LE VASA
vaisseau du Roi

Plongée profonde et
archéologie sous-marine à Stockholm

par Anders Franzén

Anders Franzén Le Vasa vaisseau du Roi

Anders Franzén

a passé des années à rechercher des vaisseaux perdus de l'époque des Vasas et du glorieux Dix-septième siècle. Il y a consacré ses loisirs, en travaillant à ses propres frais et en coopérant avec le Musée de la Marine. Au bout d'années de prospection, il découvrit en 1956 l'épave du *Vasa*, le splendide vaisseau qui avait sombré dans les eaux de Stockholm en 1628, et qu'on avait complètement oublié dans le va-et-vient du port.

Le compte rendu de cette recherche et du sauvetage, dont l'initiateur fut Anders Franzén, est une extraordinaire histoire. Le goût de l'aventure, l'imagination et la passion scientifique, la ténacité et la technique moderne ont concouru au succès d'Anders Franzén, ce Stockholmien enthousiaste, qui offre ainsi non seulement à sa ville mais au monde entier un joyau historique unique en son genre.

LE VASA

vaisseau du Roi

LE VASA

vaisseau du Roi

Plongée profonde

et archéologie sous-marine à Stockholm

par Anders Franzén

NORSTEDTS

BONNIERS

STOCKHOLM

LE COMITÉ VASA 1962

S. A. R. LE DUC DE HALLAND, PRÉSIDENT

CARL ALBERT ANDERSON, VICE-PRÉSIDENT

BENGT PETRI

GÖSTA SELLING

GUNNAR JEDEUR-PALMGREN

HANS HANSSON

STEN SUNDFELT

ANDERS FRANZÉN

FRED ARNELL, DIRECTEUR GÉRANT

LARS BARKMAN, CHEF DES TRAVAUX DE CONSERVATION

GILLIS CLAUS, DIRECTEUR DES BUREAUX

TORSTEN CRONVALL, DIRECTEUR DE L'INTENDENCE

PER LUNDSTRÖM, CONSERVATEUR PRINCIPAL

OLLE NYMAN, DIRECTEUR DE L'INFORMATION

SECONDE ÉDITION

TRADUCTION: MALOU HÖJER

PHOTOGRAPHIES: LE COMITÉ VASA, BERGNE PORTRÄTTSTUDIO AB, OLOF EKBERG, ANDERS FRANZÉN, GÖSTA GLASE, HANS HAMMARSKIÖLD, LENNART NENKLER, PRESSENS BILD AB, REPORTAGEBILD ET SVENSKT PRESSFOTO AB

PHOTOGRAPHIE SOUS-MARINE: BENGT BÖRJESSON

DESSINS: BERTIL ERKHAMMAR, PER EDVIN FÄLTING, MAGNUS GERNE, TORSTEN LUNDGREN, NILS STÖDBERG, SAM SVENSSON ET BENGT WALLÉN

ORNEMENTATION DE LA COUVERTURE: STOCKHOLM, TAILLE-DOUCE DE 1650 PAR WOLFGANG HARTMANN MUSÉE DE LA VILLE DE STOCKHOLM

© ANDERS FRANZÉN 1961

NORSTEDTS/BONNIERS EN COOPÉRATION AVEC LE COMITÉ VASA

EDITÉ PAR NORSTEDTS FACKBOKSAVDELNING

TYPOGRAPHIE: GUDMUND NYSTRÖM

IMPRIMÉ EN SUÈDE

KUNGL. BOKTRYCKERIET P. A. NORSTEDT & SÖNER STOCKHOLM 1962

Les efforts que nous avons consacrés à sauver l'ancien vaisseau englouti qui fut découvert en 1956 dans les eaux profondes de Stockholm ont déjà permis de recueillir une quantité de renseignements précieux d'un intérêt à la fois général et scientifique.
C'est pourquoi nous avons chargé l'initiateur de cette extraordinaire aventure, Anders Franzén, de la présenter dans les pages que voici.

PRINCE DE SUÈDE

The Secrets of the Deep

Clarence:
Methought I saw a thousand fearful wrecks;
a thousand men that fishes gnaw'd upon;
wedges of gold, great anchors, heaps of pearl,
inestimable stones, unvalu'd jewels,
all scatter'd in the bottom of the sea:
some lay in dead men's skulls; and in those holes
where eyes did once inhabit, there were crept,
(as 'twere in scorn of eyes) reflecting gems,
that woo'd the slimy bottom of the deep,
and mock'd the dead bones that lay scatter'd by.

Brackenbury:
Had you such leisure in the time of death,
to gaze upon these secrets of the deep?

WILLIAM SHAKESPEARE
RICHARD III, ACT I, SCENE IV, CLARENCE'S DREAM

En outre un naufrage est un inventaire, un abrégé — et des meilleurs qui soient — de la civilisation à l'heure du drame. Il n'y a guère que sur un bateau que l'on puisse trouver réunis en un si petit espace tant de témoignages: des marmites, des meules à grains, des lampes, des vivres et parfois une cargaison comme celle-ci. Une portion de vie est descendue d'un bloc dans la mer. L'exigence suprême de l'archéologie est de restituer la vie dans sa chaleur et dans sa vérité.

PHILIPPE DIOLÉ

Le sinistre

Les premières décennies du XVII[ème] siècle évoquent une des périodes les plus chargées de signification historique que la Suède ait connues. Sur le continent, la guerre de Trente Ans faisait rage, et la Suède était en voie de passer au rang de grande puissance européenne. Albrekt von Wallenstein, il est vrai, avait déjà gagné la rive de la Baltique et rêvait d'un empire habsbourgeois catholique; sans avoir une seule unité navale à commander, il s'était décerné — prématurément — le titre de « Grand Amiral de la Baltique ».

Plus prévoyant, Gustav II Adolf avait veillé sur sa marine de guerre et, dès 1628, il avait pu se mêler aux événements en dégageant par la mer Stralsund assiégée par Wallenstein. Le roi voyait déjà poindre à l'horizon politique une Baltique transformée en « mare nostrum » suédoise, et pour réaliser un si vaste projet, il lui fallait en premier lieu disposer d'une flotte puissante. On prétend qu'il aurait dit: « après Dieu, c'est la flotte qui décide de la prospérité du Royaume ».

Le roi s'intéressa personnellement, et très énergiquement, à l'accroissement de la marine de guerre. L'arsenal ou « clos des vaisseaux du roi » avait été longtemps situé au pied du palais royal de Tre Kronor (trois couronnes) mais au début du XVII[ème] siècle, l'étroitesse des lieux en imposa le transfert sur la rive d'en face, dans l'île que nous appelons aujourd'hui Blasieholmen, et qui reçut alors le nom de Skeppsholmen (l'île aux vaisseaux). C'est donc à peu près à l'emplacement où nous voyons aujourd'hui le Grand Hôtel et le Musée National que l'on posa les carènes des vaisseaux qui allaient être l'instrument de la suprématie suédoise.

Dans l'intention bien définie de rationaliser la construction navale, Gustav II Adolf en modifia l'organisation, instituant un système selon lequel l'arsenal était loué à une personne qualifiée, qui se chargeait de bâtir à forfait les vaisseaux du roi. Grâce à cette méthode, il est bien certain que le roi et les amiraux se trouvaient délivrés de bien des petits soucis, mais elle donna lieu à tant de discussions sur l'interprétation des contrats qu'on y renonça dès 1628. L'un des derniers vaisseaux construits de cette façon fut « le beau, le grand *Vasa* », dont le lancement eut lieu en 1627. Au printemps de 1628, on toua le *Vasa* jusqu'au palais royal pour le lester, l'armer et y embarquer les officiers et les hommes.

Le *Vasa* était armé de 64 canons, à savoir:

48 pièces de vingt-quatre	2 pièces d'une
8 pièces de trois	6 mortiers.

0
30
60
90
120
0
10
20
30
40

Le Vasa 1628

Nils Stödberg. Lavis représentant le *Vasa* d'après la reconstruction de Sam Svensson.
Le *Vasa* avait un déplacement d'environ 1 400 tonnes et une surface de voile de 1 150 m².

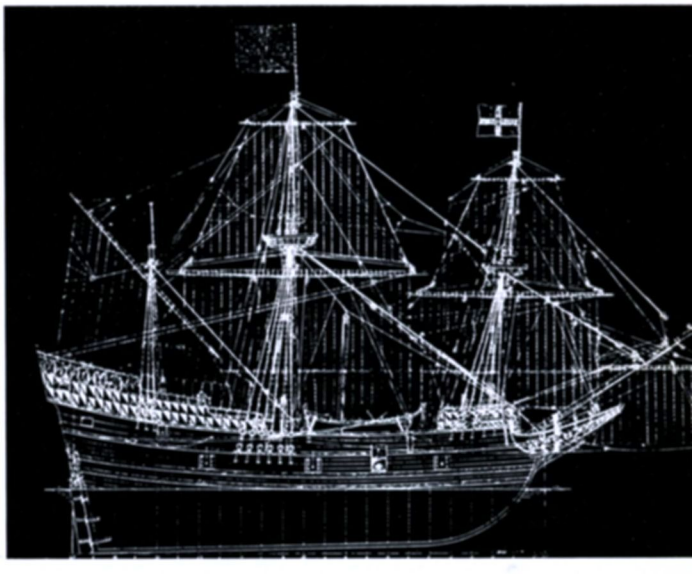
180 f

50 m

Le Mayflower 1620

Le célèbre vaisseau anglais le *Mayflower* avait probablement un déplacement de 400 tonnes.
Le *Mayflower*, comme le *Vasa*, fut construit à une époque où la construction navale hollandaise jouait un rôle prépondérant en Europe. On sait peu de choses sur le Mayflower, mais R. C. Anderson a tenté d'en tracer la reconstruction que voici.

Mariner's Mirror



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 f

0 5 10 15 20 25 m

Toutes ces pièces étaient en bronze et pesaient ensemble environ 80 tonnes.

On ignore le nombre exact des membres de l'équipage et on ne sait pas non plus quand l'embarquement eut lieu. Toujours est-il que le navire devait pouvoir prendre normalement à son bord 133 marins et 300 soldats.

On connaît les noms de quelques-uns des membres de l'équipage:

Séverin Hansson,	capitaine
Petter Gierdsson,	lieutenant
Joen Larsson,	maître-canonnier
Jöran Matsson,	maître d'équipage
Per Bertilsson,	maître de manœuvre
Erik Jönsson,	intendant d'artillerie
Hans Jonsson,	capitaine des arsenaux de la flotte.

Le dimanche 10 août 1628, le *Vasa* appareillait pour se rendre à Älvsnabben, dans l'archipel de Stockholm, où il devait, sur ordre écrit du roi, rejoindre d'autres bâtiments et se tenir prêt « à faire voile, au jour et à l'heure qu'il Nous plaira, pour tel lieu que Nous lui enjoindrons et ordonnerons de gagner ».

On venait de chanter vêpres à la grande église. Il n'était pas encore quatre heures de l'après-midi — les journées commençaient et finissaient tôt à cette époque. Une brise assez faible soufflait du Sud-sud-ouest. On toua, nous dirions aujourd'hui remorqua, le *Vasa* qui fut conduit, vent debout, jusqu'à Södermalm, où l'on hissa le petit hunier, le grand hunier, la misaine et la brigantine. Le fier vaisseau n'allait pas voguer bien loin. Une centaine de mètres au Sud de Beckholmen, une rafale s'abattit des hauteurs de Södermalm et le coucha si brutalement que l'eau pénétra à flot par les sabords de la batterie basse; le *Vasa* donna de la gîte, chavira et coula en quelques instants « sous voiles et sous son grand pavois ».

Ce fut un désastre national, et le fait que les parents de plusieurs membres de l'équipage avaient été invités à monter à bord, pour un voyage d'agrément dans l'archipel, n'arrangea pas les choses. Nous imaginons facilement la réaction qui se produirait aujourd'hui si un croiseur que le public a été autorisé à visiter, un beau dimanche, sombrait dans les eaux de Stockholm. On pourrait aussi dire que, dans la Suède de Gustav II Adolf, construire le *Vasa* représentait un effort national économique comparable à celui que constitue, dans la Suède de Gustaf VI Adolf, la construction d'une puissante unité de guerre coûtant environ cent millions de couronnes.

On appréhenda immédiatement ceux des survivants qui avaient exercé le commandement à bord et ceux qui avaient été impliqués dans la construction du vaisseau; dès le lendemain de la catastrophe, une commission d'enquête se réunissait, et elle siégea plusieurs semaines. Les procès-verbaux des audiences ont été en partie conservés par les Archives Nationales de Suède et ils valent véritablement la peine d'être lus. Nous y relevons, par exemple, la réponse du capitaine danois, Séverin Hansson, à qui on avait demandé si tous les canons étaient solidement arrimés: « coupez-moi en mille morceaux » s'ils ne l'étaient pas.

Le maître de manœuvre fut appelé à comparaître devant le Conseil du Roi, et on lui demanda pourquoi «il n'avait pas eu souci comme il sied des devoirs de son service et veillé sur les voiles et les cordages » et si, peut-être, « il avait trop bu et été ivre ». Il répliqua que ce jour-là il avait reçu le Seigneur à la Sainte Table.

Lorsque le constructeur, Hein Jakobsson, fut mis en demeure d'expliquer comment il se faisait que le vaisseau fût « si étroit et si mal construit qu'il n'avait pas de ventre pour le porter, ce pourquoi il avait chaviré », il dégagea sa responsabilité en faisant valoir que Sa Majesté le Roi avait approuvé Elle-même les dimensions du vaisseau.

La vaste enquête à laquelle on procéda n'aboutit à rien de précis; on n'élucida jamais la véritable cause du sinistre et il n'y eut pas de sanctions.

Il faut se rappeler qu'à cette époque les épures étaient inconnues dans les chantiers de la marine. On construisait « à l'estime », en suivant une nomenclature établie empiriquement qui indiquait sommairement les dimensions des matériaux les plus importants et les principales dimensions du vaisseau. Parfois, une maquette confectionnée par un artisan venait compléter ces données. Ce ne fut qu'au XVIII^{ème} siècle que l'on sut calculer théoriquement les qualités — de stabilité ou autres — des bâtiments. On avait jusque là de grandes difficultés à placer les sabords de la batterie basse à une bonne hauteur par rapport à la ligne de flottaison. Les placer très bas, c'était bien entendu exposer le navire à un grave danger s'il prenait tant soit peu de gîte, et les placer très haut, c'était en compromettre la stabilité. Et d'ailleurs, l'histoire internationale de la marine de guerre des XVI et XVII^{èmes} siècles fournit de nombreux exemples de naufrages survenus dans les eaux abritées d'un port — surtout parmi les plus grands vaisseaux — parce que les sabords de la batterie basse ont été noyés.

Pourquoi le *Vasa* sombra-t-il? Était-il mal construit, mal chargé, mal commandé? Rien n'indique qu'il y ait eu une erreur de manœuvre et,

vu le conservatisme de la construction navale à cette époque, on a peine à croire que ce vaisseau ait été si radicalement différent des navires suédois contemporains que cela explique le naufrage. Il faudrait plutôt en chercher les causes dans la répartition des charges les plus importantes, telles que le lest ou l'artillerie. Les travaux de reconstruction permettront peut-être d'élucider cette énigme déjà vieille de trois siècles.

Premiers sauvetages

Le grand mât du *Vasa* sortait encore de l'eau et, sans perdre de temps, on se mit énergiquement à essayer de sauver l'épave. Un anglais, Jan Bulmer, qui se déclarait ingénieur de Sa Majesté le Roi d'Angleterre, obtint le premier le privilège de tenter le sauvetage. Les efforts de Bulmer ayant échoué, ce fut la marine suédoise qui reprit les travaux à l'automne, mais au mois de décembre l'amiral Klas Fleming, découragé, écrivait au Conseil du Royaume: « le poids est bien supérieur à ce que j'aurais jamais pu présumer ».

Les choses en restèrent là pendant plus d'un quart de siècle, jusqu'en 1664. C'est alors qu'un Suédois, Hans Albrekt von Treileben, secondé par un expert allemand, Andreas Peckell, entrèrent en scène. Von Treileben et son collaborateur avaient l'esprit assez réaliste pour ne pas s'attaquer au grand et lourd vaisseau; il concentrèrent leurs efforts sur la récupération des soixante-quatre canons de bronze richement décorés qui représentaient à eux seuls, ne serait-ce que par leur métal, une fortune considérable. L'exploit de ces plongeurs suédois qui réussirent dès cette époque en utilisant des cloches de plongeur primitives à dégager à une trentaine de mètres de profondeur, dans l'obscurité des eaux froides, une cinquantaine au moins de ces pièces qui pesaient chacune une ou deux tonnes, et à les ramener à la surface, a placé d'emblée la Suède au rang des pionniers de l'art de plonger. Rien de semblable n'a été accompli, semble-t-il, avant la fin du XIX^{ème} siècle.

Lorsque von Treileben eut vidé la coque du *Vasa* de tout ce qui pouvait se monnayer, il se mit en devoir d'équiper une expédition pour repêcher les trésors d'argent espagnols engloutis dans les eaux des Indes occidentales. Ces préparatifs, mentionnés dans certains documents conservés par les Archives Nationales de Suède, sont désignés comme suit: « La pêche d'argent secrète de Monsieur von Treileben », rubrique qui fait miroiter les séductions de la mer, la fascination de ses mystères. Tandis que von Treileben disparaissait à l'horizon de destins inconnus, le *Vasa* s'enlisait dans les ténèbres et l'oubli, au fond du port de Stockholm.[1]

[1] Depuis qu' on a retrouvé le *Vasa*, en 1956, Georg Hafström a fait une étude très précise de l'histoire la plus reculée du vaisseau, travail publié dans l'excellent ouvrage intitulé »En bok om skeppet Wasa», Stockholm 1959, d'ou plusieurs faits mentionnés ici sont tirés.

Le Vasa retrouvé

1628 fut une année néfaste pour la flotte suédoise. Plusieurs grands vaisseaux périrent. L'un d'entre eux, le *Riksnyckeln,* fut perdu au mois de septembre, alors qu'il ramenait en Suède des blessés d'Allemagne. Au moment de mouiller, la nuit venue, dans les eaux de l'archipel de Stockholm, à Landsort, il alla se fracasser contre des rochers.

Un jour d'été de 1920, l'ancre d'un pêcheur, Erik Nordström, restait accrochée au fond, tout près de Landsort. Un heureux hasard voulut qu'un navire de sauvetage se trouvât dans les parages. Moyennant une bouteille de cognac, l'un des scaphandriers accepta de descendre détacher l'ancre. Si Nordström était disposé à payer ce prix exorbitant, c'est parce qu'il avait déjà perdu des ancres et des grappins au même endroit, et que cela l'avait fortement intrigué. Son intuition ne l'avait pas trompé. Le scaphandrier découvrit au fond les restes d'un ancien vaisseau, et on réussit à ramener à la surface sept magnifiques canons de bronze, richement décorés, d'origine allemande, polonaise et suédoise.

La lutte qui s'engagea ensuite autour de ces précieuses pièces fut chaude — un financier polonais était prêt à donner 100 000 couronnes pour en acquérir une, et un collectionneur allemand offrit une somme beaucoup plus considérable pour tout l'ensemble. Mais l'État suédois était dans son droit, et on peut aujourd'hui les admirer au Musée de la Marine de Stockholm.

Ce fut l'éminent historien Nils Ahnlund qui, grâce à sa profonde connaissance de la Suède de la grande époque et à d'importants travaux dans les archives, réussit à établir que l'épave que l'on avait ainsi découverte était celle du *Riksnyckeln*. Au cours de ces recherches, Ahnlund avait recueilli une quantité de renseignements intéressants sur le contemporain du *Riksnyckeln,* le *Vasa,* et sur le destin tragiquement célèbre de celui-ci.

Un jour — assez lointain déjà — Ahnlund évoquait devant moi le *Vasa* englouti dans les eaux de Stockholm, me disant qu'il y avait là « un trésor infiniment plus riche que la modeste découverte des rochers de Landsort ». Le récit du vieux professeur me frappa et m'incita à entreprendre une recherche systématique de l'épave du *Vasa.*

Plusieurs étés de suite, je sillonnai en canot à moteur le port, traînant des dragues dans l'espoir de trouver des indications intéressantes. Mais ce que je ramenais, la plupart du temps, c'était de vieux fourneaux et des bicyclettes rouillées, des arbres de noël dépouillés, des chats crevés, et mille autres objets hétéroclites, jusqu'au jour où je repêchai, à un endroit qui semblait bien correspondre à ceux qu'indiquaient les anciens documents, quelques morceaux de chêne noir. C'était en 1956, et c'est alors que je proposai à la direction de l'Arsenal de la Flotte à

Stockholm de choisir ce site comme lieu d'entraînement de l'école de la plongée de la Marine. Les plongeurs ne tardèrent pas à trouver l'épave du *Vasa*.

Le sauvetage actuel

Au printemps de 1957, un comité Vasa provisoire était créé, grâce surtout à l'attitude compréhensive de Gunnar Jedeur-Palmgren, sous-directeur contrôleur de l'Administration Royale de la Marine, et dont le président était Edward Clason, qui commandait alors l'Arsenal de la Flotte à Stockholm. Ce comité était chargé d'étudier les conditions techniques et économiques qui permettraient de sauver le vaisseau tout entier. Bien entendu, les prévisions se basaient en premier lieu sur l'offre généreuse de la compagnie de sauvetage Neptune, qui avait promis d'effectuer les opérations de relèvement de la coque gratuitement, à condition que les scaphandriers de la Marine Royale assument le délicat travail sous-marin.

Au printemps de 1958, le comité provisoire avait achevé son rapport et recommandait de tenter le sauvetage. On se proposa de commencer par déplacer l'épave, pour la faire passer de 32 mètres de profondeur à 16 mètres, puis de la laisser reposer, affleurant presque à la surface. Il eût été téméraire de faire émerger le *Vasa* avant de s'être assuré qu'on disposerait des énormes ressources qu'impliquaient le sauvetage définitif, la conservation et la restauration du vaisseau. A ce stade des opérations, peu de gens, en dehors du petit cercle des initiés, croyaient que le projet avait des chances de réussir. Si l'on prouvait qu'il était possible de soulever la coque sans la rompre, il serait plus facile, pensait-on, d'obtenir les fonds nécessaires.

D'aucuns s'étonneront que l'on ait été disposé à engager des millions de couronnes pour relever l'épave d'un vieux navire au destin peu glorieux et dont peut-être, d'ailleurs, la construction était défectueuse. Ne possédons-nous pas, dans nos musées et dans nos archives, assez de documents pour pouvoir construire, à bien meilleur marché, un *Vasa* tout flambant neuf? Malheureusement non. En réalité, le dossier de ce que nous savons sur les vaisseaux construits avant le XVIII^{ème} siècle — époque à laquelle les épures font leur apparition — et sur leur équipement est beaucoup plus mince que le profane ne l'imagine. Les savants ne sont même pas d'accord sur les unités de mesure dont on se servait pour indiquer les dimensions du navire.

Or, nous avons eu ici la chance de retrouver le plus ancien vaisseau

du monde qui soit parfaitement identifié et dont on connaisse l'épave, dans les eaux abritées du port d'une grande ville, ce qui permet de mettre en œuvre de considérables moyens de sauvetage sans avoir à se préoccuper du caprice des vents et du mauvais temps. Si le *Vasa* avait été découvert dans la zone extérieure de l'archipel, ou en pleine Baltique, il n'eût pas même été question d'envisager un tel sauvetage. En outre, le *Vasa* a échappé à la détérioration causée normalement par la houle, la pression des glaces, les récifs, les combats, le feu etc. Dernier avantage, et non des moindres, la coque du *Vasa* n'a pas été atteinte par les ravages du taret, ce termite des mers, le Teredo navalis, qui dès la côte Ouest de la Suède et dans des mers plus salées arrive à détruire les vaisseaux de chêne les plus robustes dans un laps de temps extraordinairement bref. Le fait que les eaux de la Baltique sont trop peu salées pour que ces agents de destruction puissent y vivre a fait de la côte Est de la Suède une incomparable réserve où l'archéologie sous-marine n'a qu'à puiser. La Baltique est probablement la seule mer du globe offrant cet avantage et dans laquelle les flottes de grands États aient opéré. Il est donc fort peu probable que de grandes puissances maritimes découvrent un jour l'équivalent du *Vasa*. Le plus ancien vaisseau, après le *Vasa,* qui soit identifié avec exactitude est le *Victory* de Nelson exposé à Portsmouth, qui rappelle la gloire de la bataille de Trafalgar.

Le *Vasa* fut, il est vrai, un vaisseau peu fortuné, mais il représente quand même à nos yeux la flotte glorieuse grâce à laquelle la Suède réussit à affirmer sa présence en Europe. Il existe bien entendu des navires plus anciens, et peut-être plus intéressants. On se rappellera, par exemple, les barques funéraires destinées à emmener les pharaons au royaume des morts. Ou encore les galères romaines fastueuses qui sombrèrent dans le Lac de Nemi et qui malheureusement, après leur sauvetage, ont péri dans les flammes. En Norvège, on a retrouvé dans des tombeaux de vikings trois beaux drakkars, que l'on peut admirer aujourd'hui à Oslo. Mais aucun de ces navires n'a pu être identifié avec certitude. On ne sait exactement ni quand ils furent construits, ni qui les commandait; en outre, il ne s'agit que de navires de caractère rituel: navires funéraires, ou voués à un culte. Le *Vasa,* en revanche, était un bâtiment nettement « utilitaire », entièrement équipé, et qui contenait par conséquent les milliers d'objets dont des centaines d'hommes avaient besoin pour vivre et livrer des combats au cours d'une longue expédition. On pourrait ainsi dresser le catalogue de toute une quantité de valeurs spirituelles et culturelles tirées de l'oubli grâce au sauvetage du *Vasa,* mais on peut aussi résumer les conséquences de ce projet en affirmant que la Suède se trouve ainsi enrichie d'un témoin du passé d'une valeur in-

ternationale exceptionnelle qui rappelle aux Suédois avec éclat, et fort utilement, la grande époque et les traditions maritimes du pays.

Pour accomplir la première phase du sauvetage du vaisseau, on décida de creuser sous la quille du *Vasa* six tunnels pour y faire passer les câbles d'acier destinés à soulever la coque. Ces travaux purent être accomplis grâce à la bienveillance du commandant en chef de la Marine Royale et à celle de l'inspecteur de l'arme sous-marine, et à un double appui financier: celui du Fonds pour la culture de Sa Majesté le Roi Gustaf VI Adolf de Suède, et celui de la Fondation Wallenberg.

Dès 1957, alors que les scaphandriers de la Marine en étaient encore à pénétrer les vases molles et glaiseuses du fond, on fit des découvertes sensationnelles. On s'aperçut que les riches éléments sculpturaux qui avaient décoré extérieurement la coque s'étaient sans doute détachés peu de temps après le sinistre et qu'enrobés dans la glaise, ils s'étaient conservés de façon étonnante. En creusant les tunnels, les scaphandriers retrouvèrent une grande partie de ces sculptures qui furent présentées au public en 1959 et 1960 au Musée de la Marine, à Stockholm. Les « images et enjolivements » du *Vasa* constituent une collection d'art unique en son genre, susceptible de modifier l'idée que nous nous faisons de l'art du XVII^{ème} siècle en Suède.

En 1959, les tunnels étaient percés, et on y introduisit des filins d'acier pour préparer les voies des gros câbles qui devaient soulever l'épave. En août 1959, l'imposante flotte de sauvetage de la compagnie Neptune arrivait sur les lieux; elle se composait des deux grands pontons de sauvetage l'*Oden* et le *Frigg,* et de bateaux auxiliaires; ce fut le capitaine Axel Hedberg qui assuma la responsabilité de la conduite des opérations. A l'aide des filins on engagea sous la coque du *Vasa* des câbles d'acier de 15 cm de circonférence que l'on fixa à l'*Oden* et au *Frigg.* On utilisa ainsi 1 500 mètres de câble qui, formant sous le *Vasa* des sortes de huits pliés, allaient d'un ponton à l'autre. Puis on remplit ceux-ci d'eau jusqu'à ce que leurs ponts soient au niveau de la mer, on raidit les câbles et, le 20 août à midi, on commença à vider les ballasts des pontons. Très lentement, ils reprirent de la hauteur et, vers quatre heures, les scaphandriers pouvaient signaler que le *Vasa,* arraché de sa souille, était sorti tout entier, sans ruptures, de sa gangue de vase. L'opération suivante consista à remorquer l'ensemble jusqu'à ce que le *Vasa* se trouve à une moindre profondeur. Puis on abaissa de nouveau les pontons et on répéta l'opération du raidissement des câbles et de l'évacuation de l'eau. Un nouveau déplacement suivit et ainsi, en dix-huit étapes, on transporta l'épave dans son berceau de câbles, de Beckholmen

à un endroit situé devant la pointe de Kastellholmen, où on la laissa reposer à 16 mètres de profondeur environ.

La preuve était faite que l'entreprise était réalisable, et un Comité Vasa se constitua. S. A. R. le Prince Bertil en est le président, et Carl Albert Anderson, président du Conseil Municipal de Stockholm, le vice-président. Ce Comité est assisté d'un directeur secondé lui-même par plusieurs experts et divers conseillers.

Pour assurer le financement futur du projet, le Comité compte en principe sur trois sources: subventions de l'État, donations, et appels au grand public. Un organisme de soutien indépendant du Comité Vasa, le « Vasa Rediviva », a été créé en 1960 pour s'occuper de cet aspect de l'entreprise.

De toute part, les recommandations sur la marche à suivre ne tardèrent pas à affluer. Mais étant donné que c'était la première fois qu'on tirait des flots un navire destiné à être présenté comme un musée, le Comité Vasa décida de ne pas exposer le *Vasa* à des expériences hasardeuses, et de n'utiliser que des méthodes qui avaient déjà fait leurs preuves. L'opération était périlleuse, et la compagnie Neptune offrit de modifier en partie la construction de l'*Oden* et du *Frigg* pour permettre de relever la coque de l'ancien vaisseau avec le plus de ménagements possibles. Les puissants vérins hydrauliques qui sont normalement fixés sur la ligne médiane des pontons furent déplacés vers les bords au printemps de 1961. Ce que l'on voulait ainsi, c'était pouvoir utiliser uniquement l'*Oden* et le *Frigg* comme base des vérins hydrauliques qui devaient soulever le vaisseau; ceci fait, on pourrait vider la coque et ramener le *Vasa,* flottant sur sa quille, jusqu'à la cale sèche de Gustav V, à Beckholmen.

En prévision de l'assèchement de la coque, les scaphandriers travaillèrent fébrilement, en 1960 et en 1961, pour obturer tous les sabords, réparer les avaries et boucher les trous qu'avaient laissés les boulons rouillés en se détachant. On consolida en même temps les parties supérieures du vaisseau. Malheureusement, il fallut pour effectuer ces travaux sacrifier plusieurs tonnes de matière archéologique précieuse, qui encombraient les ponts supérieurs.

Le 4 avril 1961, l'imposante armada de sauvetage de la compagnie Neptune apparaissait pour la seconde fois, toujours sous le commandement compétent d'Axel Hedberg, et assistée cette fois du *Belos* prêté par la Marine Royale. Aux doubles câbles de 15 cm de circonférence qui étaient depuis 1959 sous la coque du *Vasa* on substitua des câbles simples de 22 cm de circonférence qui furent fixés aux vérins hydrauliques. Le 24 avril, tout était prêt pour l'émersion de l'épave.

Le chef du service des relations publiques du Comité Vasa avait veillé à ce que la presse, les organismes de radiodiffusion sonore et visuelle et les entreprises cinématographiques du monde entier fussent à même de suivre cette dernière et cruciale phase du sauvetage. En dépit de ce que l'entreprise avait d'aléatoire — ce qui rendait ces instants plus palpitants encore — et des dangers inhérents à ce monde compliqué d'acier et de machines que constitue une armada de sauvetage moderne, tout se passa comme il avait été prévu. Vers midi, les contours de la coque du *Vasa* se laissaient deviner, sous quelques décimètres d'eau, et bientôt on vit émerger les têtes des premiers témoins de la survivance du *Vasa* — deux hommes d'armes sculptés qui semblaient s'éveiller avec surprise de leur monde englouti.

Aussitôt que le pont supérieur eut émergé, les pompes entrèrent en action. Lentement, et comme à regret, le vaisseau commença à remonter tandis que des scaphandriers à casque ou autonomes travaillaient à l'étanchement des parois. Afin de soulager le pesant château arrière, les scaphandriers du *Belos* avaient glissé au dessous quatre petits pontons de caoutchouc ayant chacun une puissance de levage de cinq tonnes. Le pont de la batterie haute ne tarda pas à être asséché; on put alors placer sur les différents ponts des pompes centrifuges à moteur de grande capacité qui, secondées par des pompes électriques submersibles, se mirent à vider la coque à raison de 30 000 litres environ à la minute. Singulier spectacle que ce pont de l'ancien vaisseau chargé de toutes sortes de machines modernes compliquées et vrombissantes, et où se côtoyaient, dans l'ardeur du travail, scaphandriers, archéologues, conservateurs, ingénieurs, électriciens, mécaniciens et autres spécialistes.

Le 4 mai, le *Vasa* avait atteint une hauteur suffisante pour que sa quille puisse passer sans le heurter, à dix mètres de profondeur, le seuil de la cale de Gustav V. En bloc, l'armada fut remorquée au cours de l'après-midi jusqu'à Beckholmen et, le soir même, le *Vasa,* donnant de la gîte sur bâbord, se laissait introduire bon gré mal gré dans la cale.

Le grand ponton de béton dont on fera sans doute le sol du futur musée Vasa attendait déjà le vaisseau dans la cale. A l'aide de petits pontons noyés, on le souleva légèrement de façon à ce qu'il pût aller se poser sur le ponton de béton, puis on l'étaya avec un système compliqué de bandes de fer et d'étais, à mesure qu'il se vidait. Enfin, on vit s'épanouir pour la première fois les formes majestueuses de la coque.

Afin d'éviter l'effritement du bois que provoquerait un assèchement brutal, on installa tout un système complexe d'arroseuses à l'extérieur et à l'intérieur. En même temps, les archéologues se mettaient au travail, fouillant les ponts du vaisseau afin de pouvoir récupérer le plus rapide-

ment possible les objets épars qu'ils recélaient et de les confier au service de conservation spécialement installé à Beckholmen.

Un abri d'acier, de béton, d'aluminium et de verre avait été édifié sur le ponton, afin de créer le milieu climatisé dans lequel doivent s'effectuer les travaux de conservation. Porté par son ponton de béton, le *Vasa* fut remorqué jusqu'au musée provisoire Vasa (Vasavarvet), à Djurgården. C'est là que le public peut suivre aujourd'hui les travaux intéressants de conservation, de restauration et de reconstruction du vaisseau. La tâche à accomplir prendra, estime-t-on, de cinq à dix années. Le Musée Vasa permanent n'est encore qu'un projet assez vague: le Comité n'en a pas même discuté l'emplacement. Toujours est-il que dès aujourd'hui, nous pouvons inviter le public du monde entier à revivre, dans toute son authenticité, ce monde du dix-septième siècle qu'évoquent les poutres de chêne noircies du *Vasa*.

Quelques dates importantes de l'histoire du Vasa

1625 Le Roi décide de faire construire le *Vasa*.

1627 Le *Vasa* est lancé à Nybroviken.

1628 Le *Vasa* sombre à proximité de Beckholmen.

1664 Des plongeurs suédois et finlandais opèrent le sauvetage de la majorité des canons du *Vasa*.

1920 Le vaisseau oublié reprend de l'actualité lorsqu'on découvre l'épave de son contemporain, le *Riksnyckeln*.

1956 Le *Vasa* est localisé.

1957 Les scaphandriers de la Marine Royale commencent à creuser des tunnels sous le *Vasa*.

1959 La compagnie de sauvetage Neptune fait passer le *Vasa* englouti de 32 mètres de profondeur à 16 mètres.

1961 La compagnie de sauvetage Neptune ramène à la surface le *Vasa*.

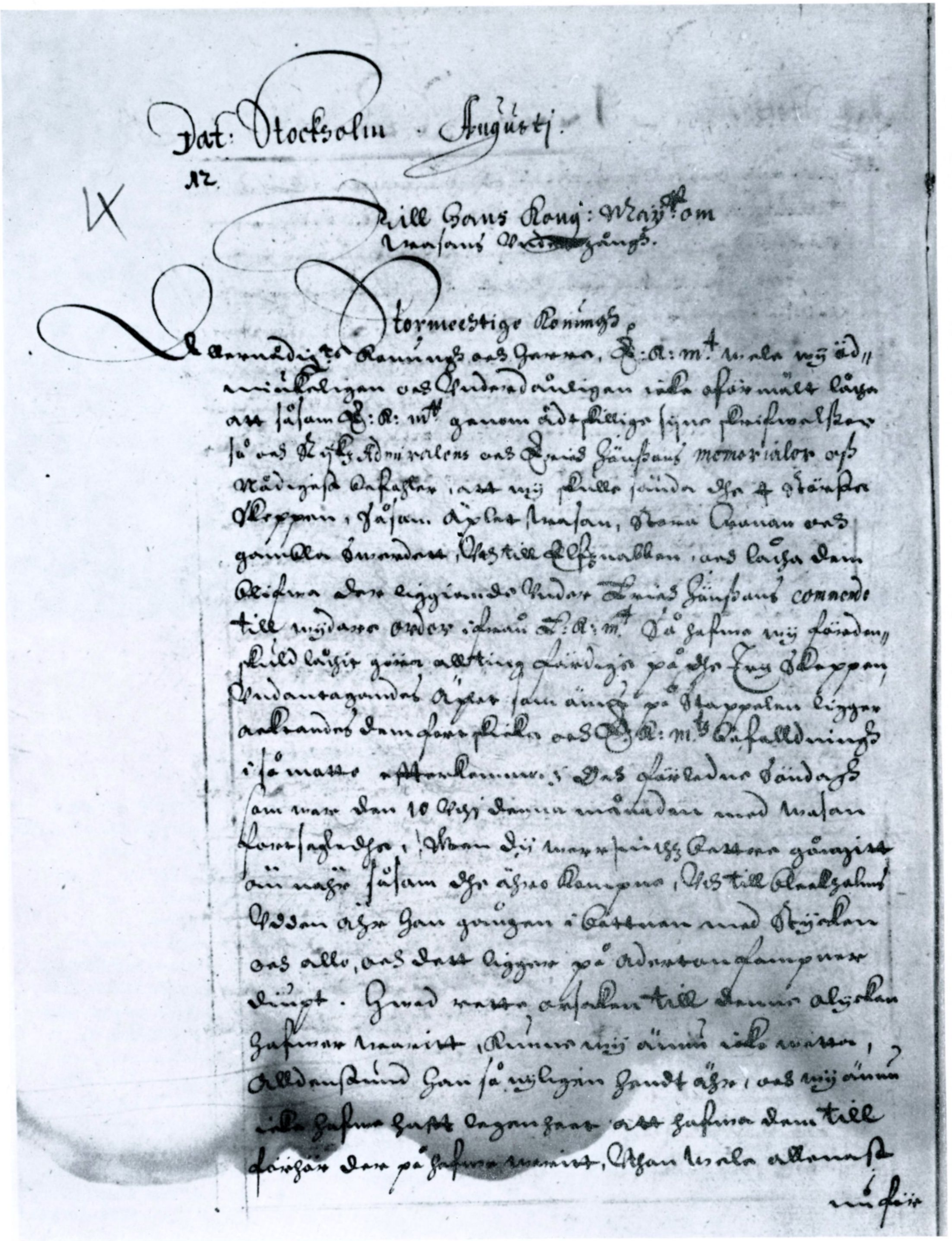
1962 Le Roi ouvre le musée provisoire Vasa, à Djurgården.

Le Royaume de Suède à la grande époque : milieu du XVII[ème] siècle.
Bien que le *Vasa* n'ait rien pu accomplir, il faisait partie de la flotte dont les succès permirent d'établir et de maintenir ce vaste royaume. Si le Vasa avait été une glorieuse unité de la flotte de Gustav II Adolf, il aurait certainement été dépecé ; le naufrage l'a sauvé de l'anéantissement, notamment parce que le taret, ce termite des mers, ne peut pas vivre dans les eaux peu salées de la Baltique.

Début du rapport envoyé de Stockholm par les Conseillers du Roi, le 12 août 1628, à leur souverain qui était alors en campagne.
Ce rapport sur le naufrage du *Vasa* donne des informations qui ont permis plus tard de localiser l'épave.
Archives Nationales de Suède

Hans van der Putt (environ 1592—1653)

Gustav II Adolf (1611—1632)
«Après Dieu, c'est la flotte qui décide de la prospérité du Royaume».
«Construire de petits vaisseaux, ce n'est qu'abîmer les jeunes futaies».



Dat: Stockholm Augusti.

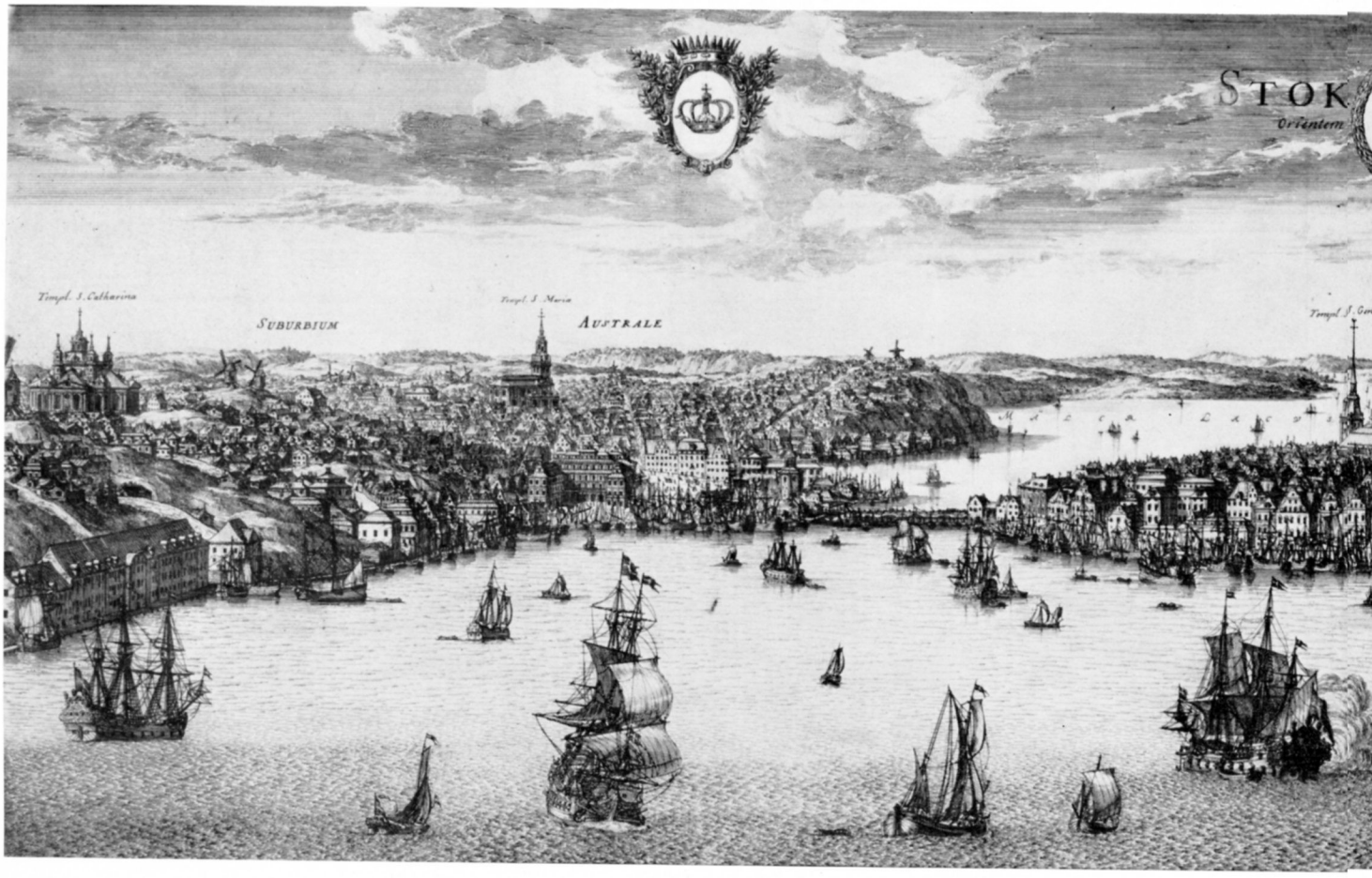
12.

IX

Till Hans Kong: Maij:tt om Wasans undergångh.

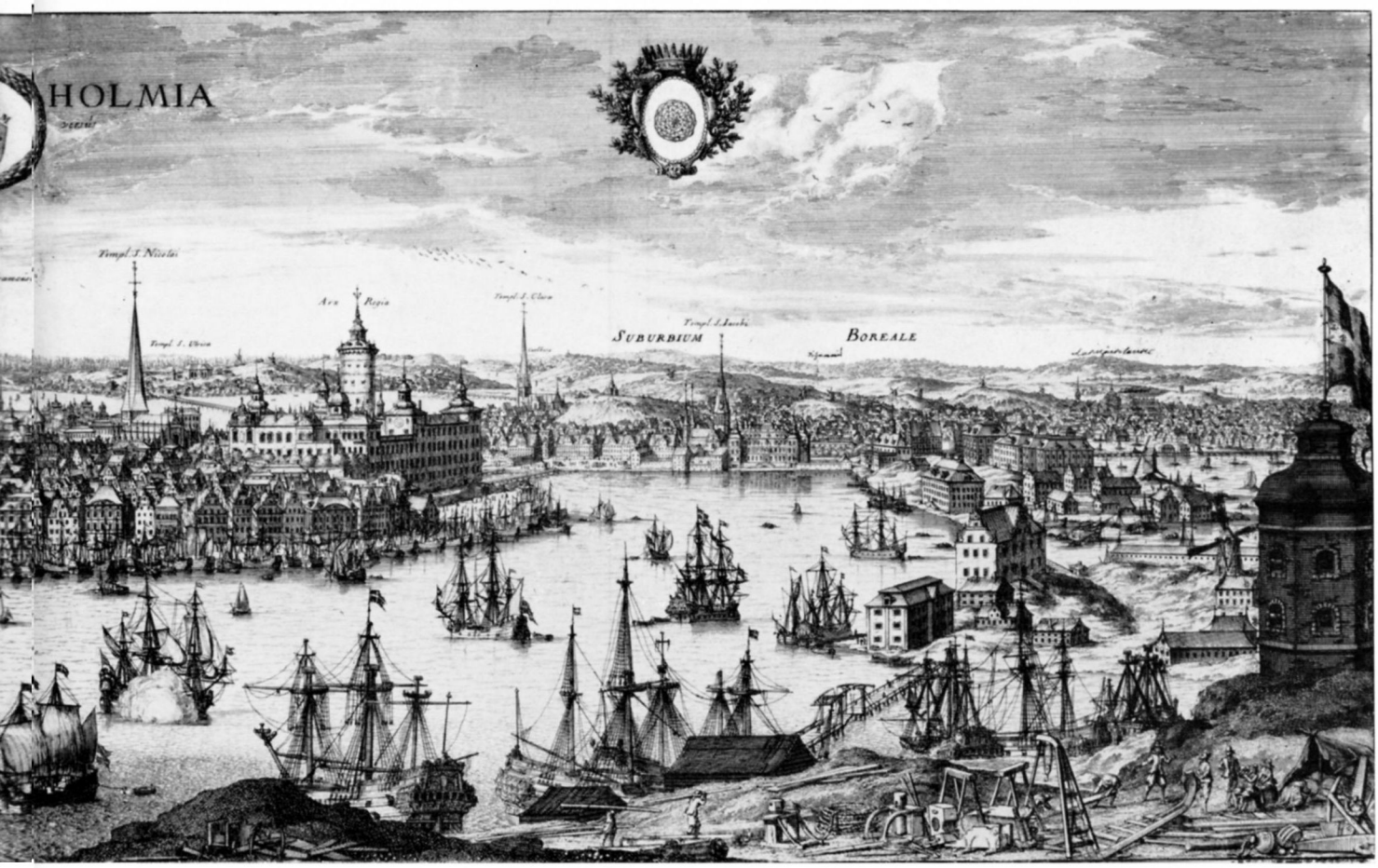
Stormechtige Konungh,

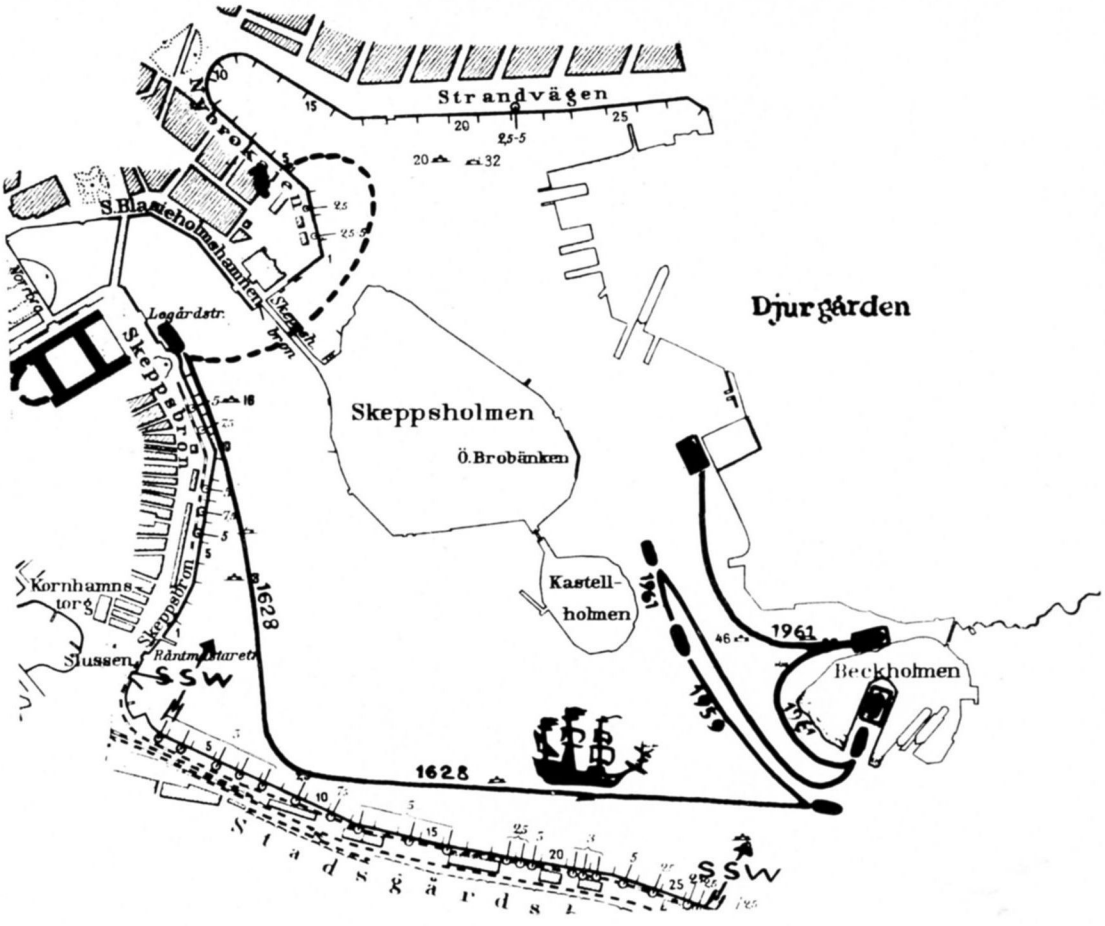
Allernådigste Konungh och Herre. E:K:M:t wele wij öd-
miukeligen och underdåneligen icke oförmält läta
att såsom E:K:M:t genom åtskillige sijne skrifwelser
så och Rijkz Admiralens och Claes Flemingz memorialer oss
nådigest befaler, att wij skulle sända the 4 större
Skeppen, såsom Äplet, Wasan, Nya Cronan och
gamble Swärdet, till Elfsnabben, och läta them
bestyra ther liggiandes under Claes Flemingz commendo
till wijdare order ifrån E:K:M:t Så hafwe wij föruthan
skiäll låtit göra allting färdigt på the tre Skeppen,
undantagandes Äplet som ännu på stapelen ligger
anlangandes them hwar skulle och E:K:M:ts befallningh
i så motte effterkommit. Och hafwer Söndagz
som war then 10 dagh denna månaden med Wasan
förresegladt, Men thet war icke kommit längre
än något såsom thet ähr Kastellet, thet till Blockhuset
Uddan ähr han gången i botten med Skytten
och alle, och thet ligger på aderton famnar
diupt. Hwad wäre orsaken till then olyckan
hafwer warit, kunne wij ännu icke weta,
Alldenstund han så nyligen händt ähr, och wij ännu
icke hafwe haft lägenheet att hafwa them till
förhöör ther på hafwa warit, Uthan wele allenast



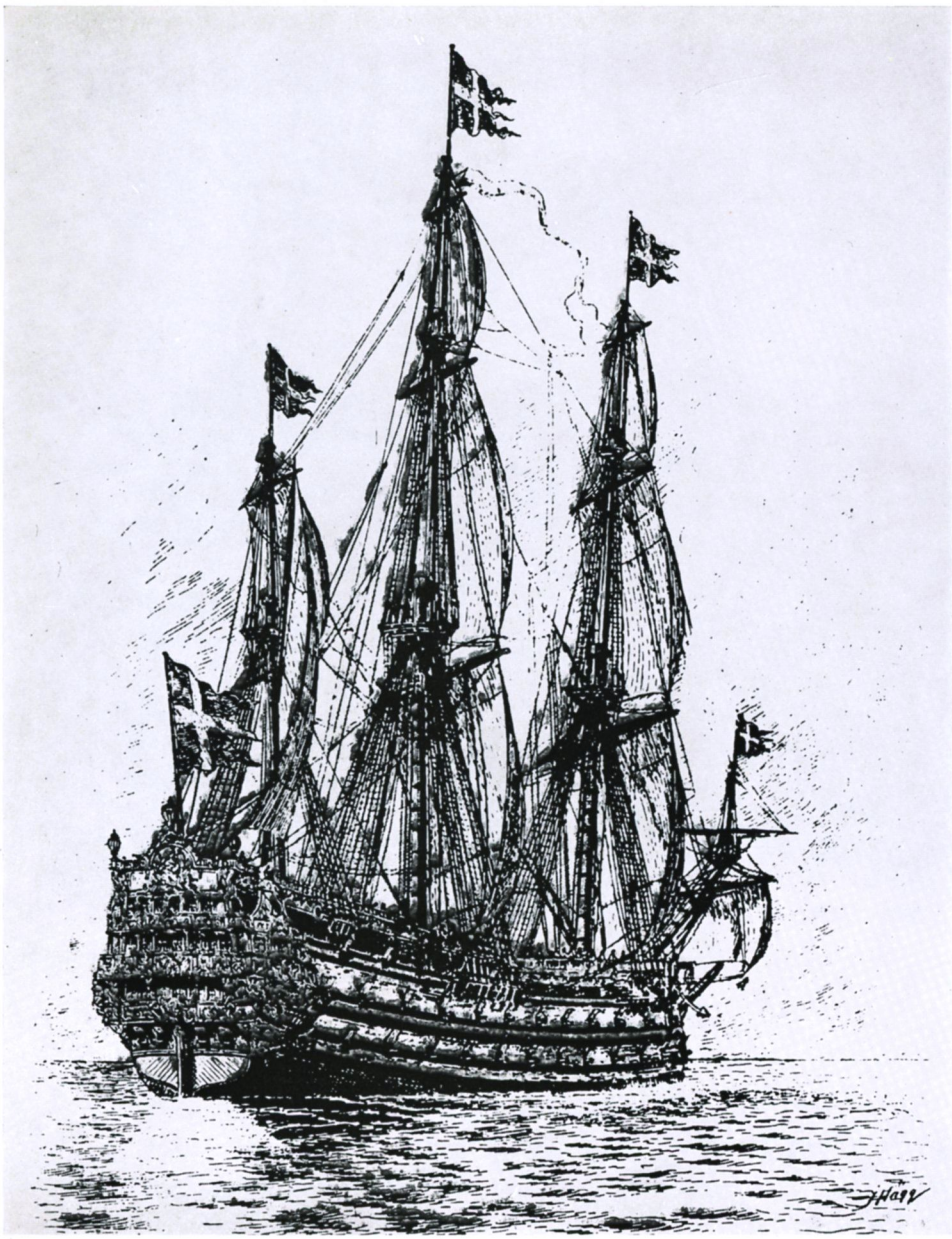
Le Stockholm du XVII[ème] siècle vu de Kastellholmen. Le *Vasa* fut construit dans l'île que nous voyons à l'extrême droite, en face du palais royal de Tre Kronor qui allait périr dans un incendie en 1697. Le *Vasa* changea de rive pour s'armer, et embarquer le lest et les hommes au pied du palais. Le 10 août 1628, on le touait jusqu'à Södermalm, à gauche de la gravure, où l'on hissa les voiles.
Villem Swidde. Musée de la ville de Stockholm.

Carte nautique moderne du port intérieur de Stockholm, sur laquelle on peut suivre le chemin parcouru par le *Vasa,* tant à la surface que sous les eaux. Le vaisseau fut lancé en 1627 de la berge de Blasieholmen. En 1628, il fut toué jusqu'au pied du palais royal.
De là le vaisseau commença son premier voyage qui finit à Beckholmen ou il sombra à 32 mètres de profondeur. En 1959, le *Vasa* fut déplacé sous l'eau jusqu'à une profondeur de 16 mètres, près de Kastellholmen. En 1961, il crevait la surface, et on le remorqua vers le Nord avant de le faire entrer, flottant sur sa quille, dans la cale Gustaf V à Beckholmen, où il fut posé sur un ponton de beton. Ici les archéologues commencèrent à l'étudier et un abri fut construit sur le ponton. L'étape suivante le mena à la cale Vasa, à Djurgården, ouverte au public en 1962. Son dernier voyage consistera à gagner le musée Vasa permanent.



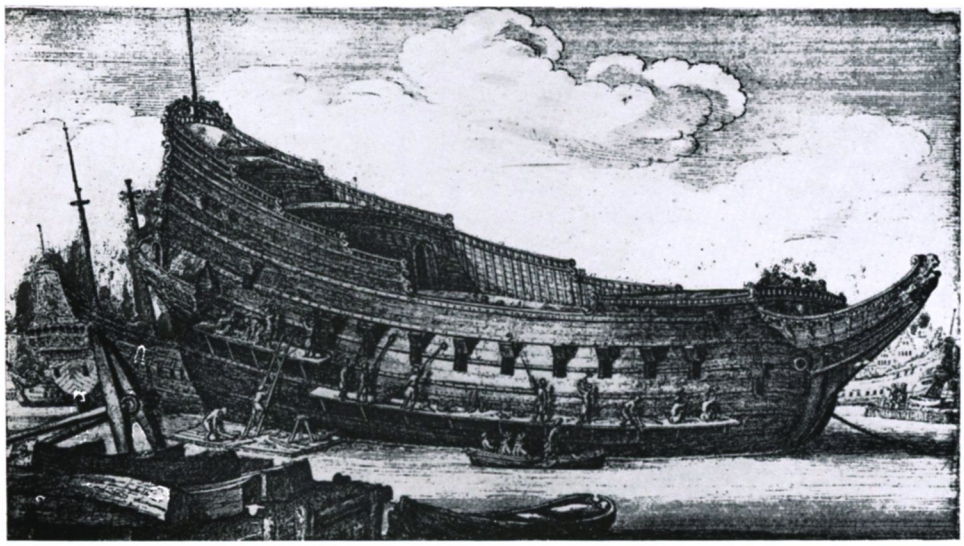


Echelle 1 : 15 000
Publication autorisée par la
Direction Nationale
de la Navigation



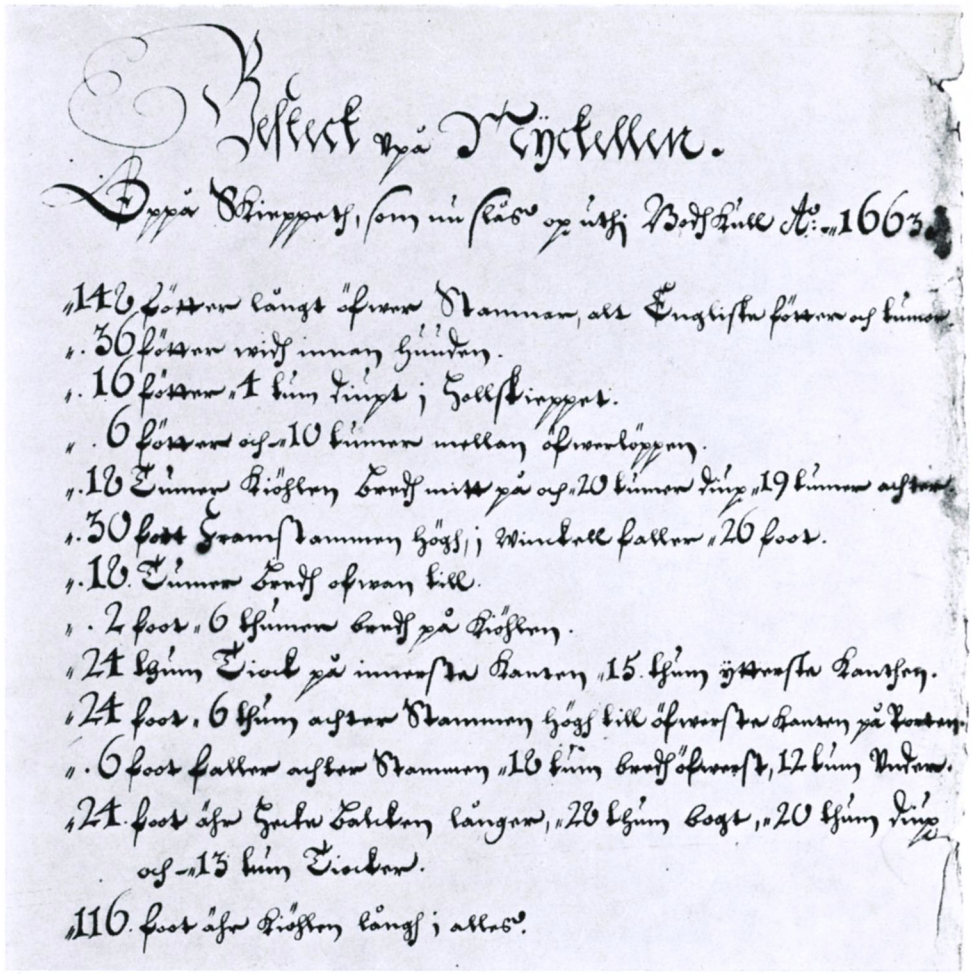
Il n'existe que très peu d'images contemporaines et correctes de vaisseaux du XVII[ème] siècle ou antérieurs; en tout cas, aucune représentant le *Vasa*. Le vaisseau que nous voyons ici, le *Kronan* tel qu'un artiste de notre époque se le représente, était du même ordre de grandeur que le *Vasa,* et il lui ressemblait dans ses grandes lignes. Le *Kronan* fut construit à Stockholm en 1668 par un Anglais, Francis Sheldon, et périt à la bataille navale livrée en 1676 contre la flotte dano-hollandaise, au sud de l'île d'Öland.
Même s'il existait de bonnes épures, des dessins ou des maquettes d'anciens vaisseaux, l'original identifié et daté garderait une valeur inégalable à tout point de vue.

Jacob Hägg (1839—1931). Musée de la Marine à Stockholm

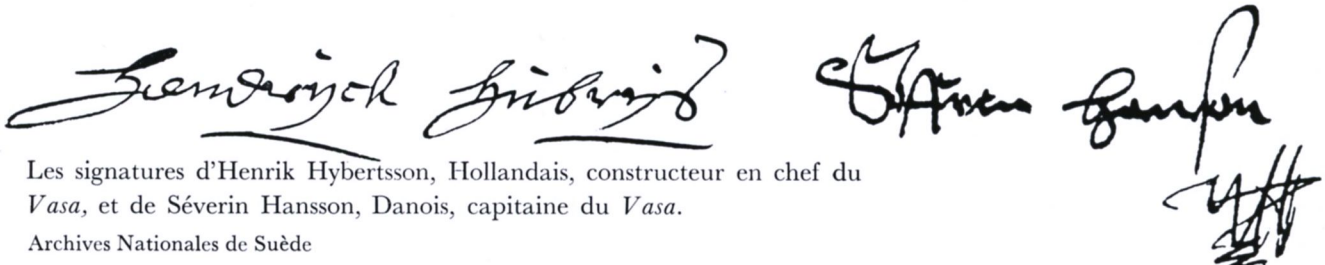


Arsenal du XVII[ème] siècle: on est en train de réparer un vaisseau de guerre de dimensions assez modestes. La construction navale avait atteint en Suède, à l'époque, un niveau relativement élevé, mais il fallait cependant engager de temps à autres des constructeurs et des marins étrangers. Le *Vasa,* par exemple, fut construit par un Hollandais et commandé par un Danois.
Il y a lieu de faire remarquer que la Suède, à cette époque, construisait des vaisseaux de guerre d'un ordre de grandeur international.
Aucun vaisseau de commerce ne pouvait se mesurer à ceux de la marine du royaume, tant au point de vue des dimensions qu'à celui du décor.

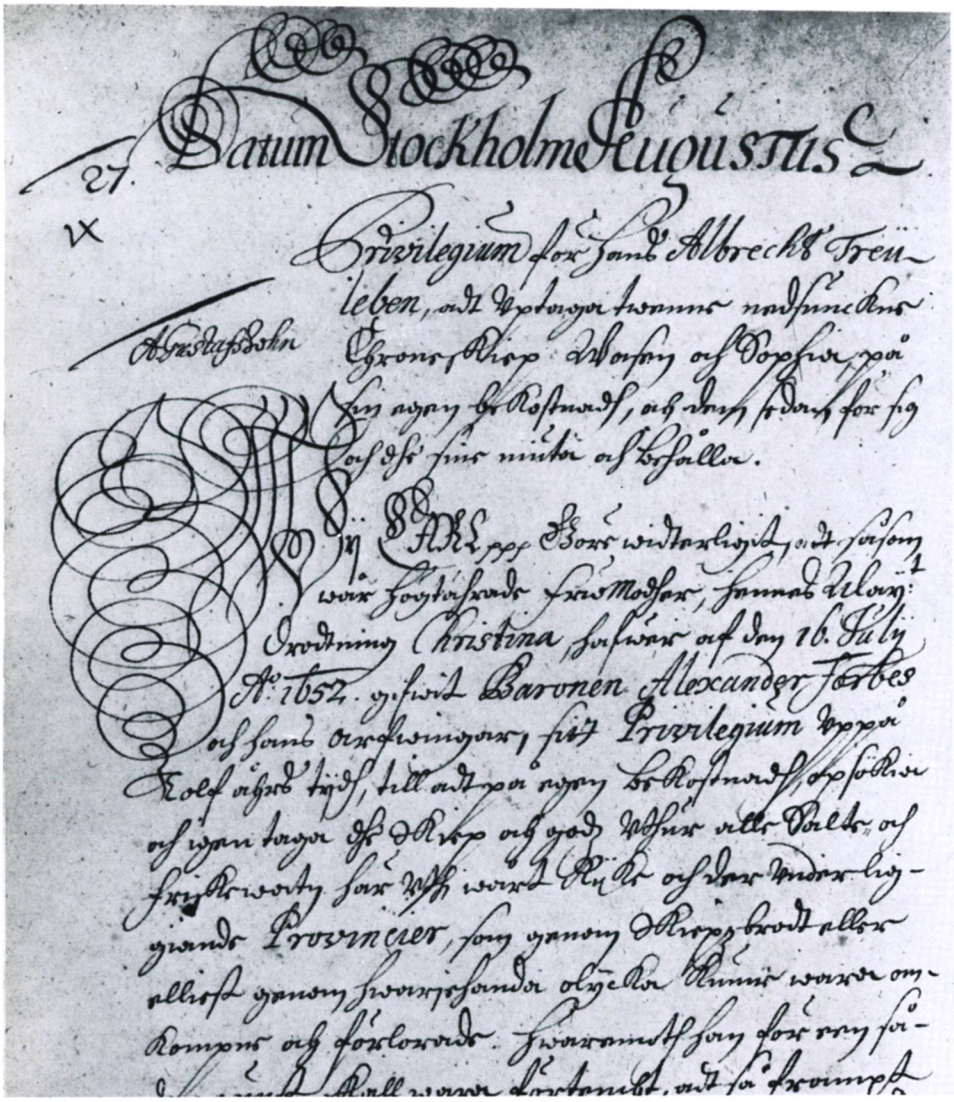
Wenzel Hollar (1607—1677)



Indications datant de 1663, destinées à la construction "à l'estime" du vaisseau *Nyckeln*.
"148 pieds de l'étrave à l'étambot . . ."
Les dimensions des matériaux et les principales dimensions du vaisseau indiquées ici constituaient les seules spécifications d'après lesquelles on construisait les vaisseaux jusqu'au XVIII[ème]siècle, époque où l'on commença à se servir d'épures. Les qualités de forme et d'exécution des anciens vaisseaux dépendaient donc essentiellement du jugement, de l'expérience et de la science du constructeur. Depuis les temps les plus reculés, la construction navale s'est entièrement basée sur l'expérience pratique. Bien qu'on fasse aujourd'hui souvent précéder la construction d'un navire moderne d'une quantité d'essais de maquettes compliquées et de calculs mathématiques complexes, on parle encore de "l'art de la construction navale" ce qui rappelle que le rôle de l'oeil et de la main n'a pas encore été éliminé par la rationalisation.

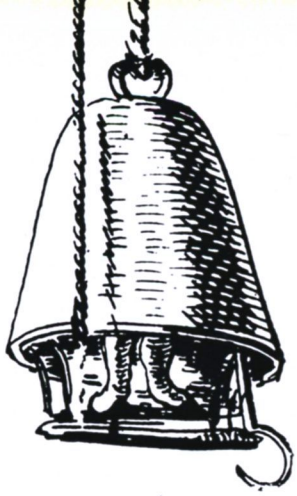


Les signatures d'Henrik Hybertsson, Hollandais, constructeur en chef du *Vasa*, et de Séverin Hansson, Danois, capitaine du *Vasa*.
Archives Nationales de Suède

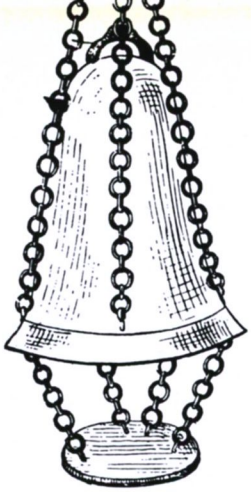


Début du privilège royal remis à Hans Albrekt von Treileben en 1663, qui lui accordait le droit de sauver le *Vasa*.
Archives Nationales de Suède

Signature de Hans Albrekt von Treileben
Archives Nationales de Suède

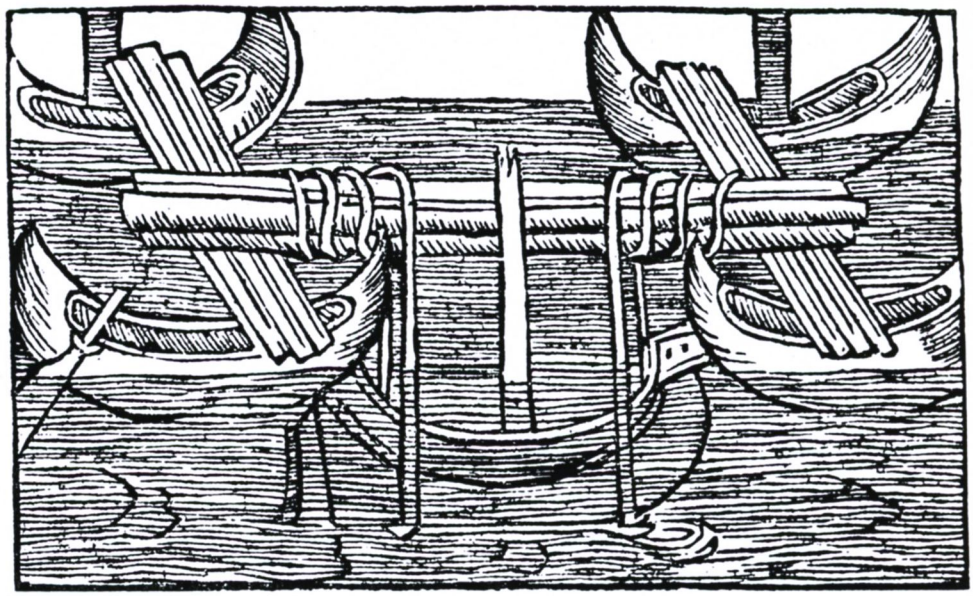


Cloche de plongeur du type qui fut probablement utilisé par von Treileben lorsqu'il travailla sur le *Vasa* au XVIII[ème] siècle. A trente mètres de profondeur, l'air se trouvait comprimé dans la cloche à un quart de son volume initial. Les plongeurs signalaient d'ailleurs que l'eau leur montait parfois jusqu'aux épaules.
La découverte des performances étonnantes accomplies par les plongeurs suédois de la grande époque a fait passer d'emblée la Suède au rang des pionniers de l'art de plonger. Rien de semblable ne fut accompli avant le XIX[ème] siècle, époque où l'art de la plongée moderne apparut. L'un des détails impliqués — l'oxygène et la physiologie de la respiration — ne fut découvert qu'à la fin du XVIII[ème] siècle. La première utilisation de la cloche de plongeur que l'on connaisse eut lieu en 1531, lorsque Guglielmo Lorena voulut étudier les deux galères romaines fastueuses qui avaient sombré, à une faible profondeur, dans le Lac de Nemi. Cette illustration est tirée du livre de Francesco Negri, un prêtre italien qui, au cours d'une visite à Stockholm, assista aux travaux tentés pour sauver le *Vasa*.
Francesco Negri, Viaggio settentrionale (Padova 1700)



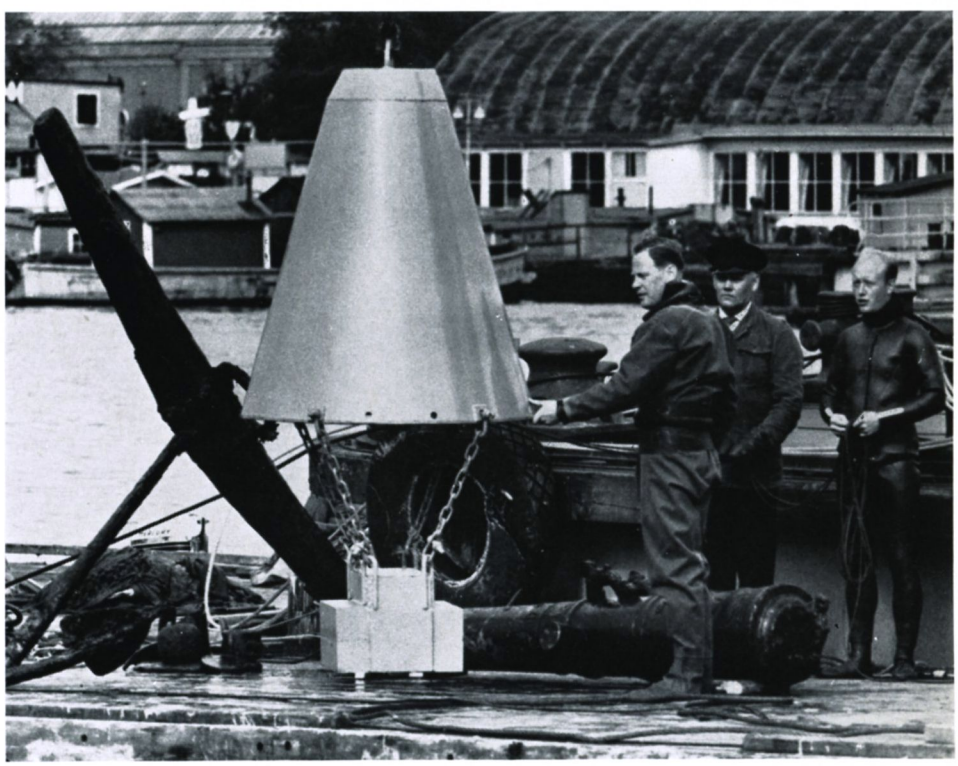
L'excellent plongeur écossais James Maule joua un certain rôle à l'occasion des différents travaux de sauvetage de von Treileben. Lorsque Maule se fut perfectionné en Suède, il conclut un accord avec le duc d'Argyll pour opérer le sauvetage d'un des vaisseaux de l'armada espagnole qui avait sombré dans les eaux de Tobermory Bay en Ecosse. On employa cette cloche au cours de ces travaux, à vingt mètres de profondeur. Le onzième duc d'Argyll continue encore aujourd'hui à plonger pour retrouver les ducats espagnols au fond de Tobermory Bay.

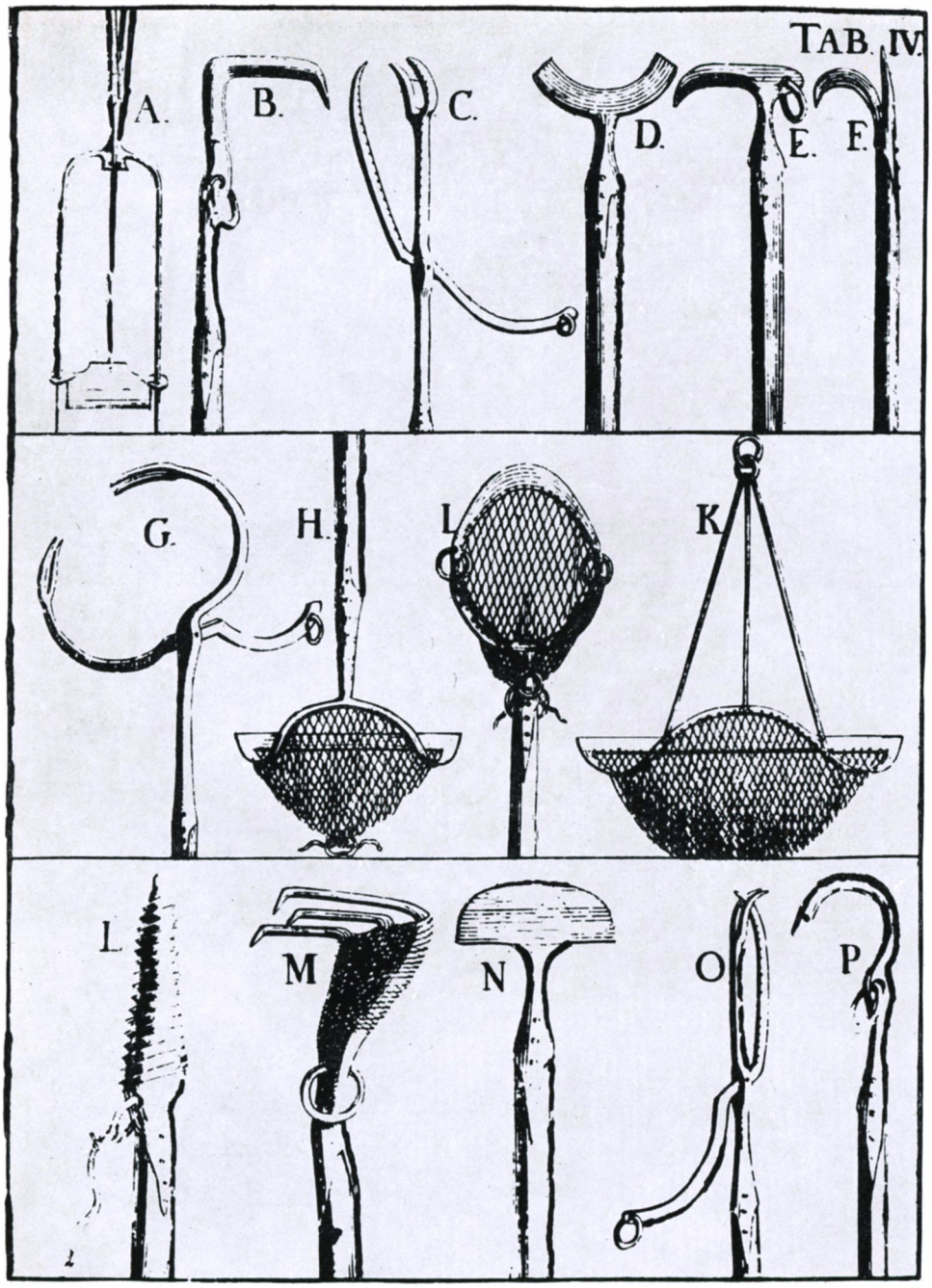
A l'occasion du XI[ème] congrès international des Sciences historiques qui se réunit à Stockholm en août 1960, on fit une démonstration particulière des travaux de sauvetage du *Vasa*. On confectionna notamment une cloche de plongeur du type de celle qu'avait utilisée von Treileben. Le commandant du *Belos*, de la Marine Royale de Suède, Bo Cassel, muni de microphones de radio et de télévision, se plaça dans la cloche et plongea jusqu'à l'épave du *Vasa*. Il décrivit, en trois langues, les épreuves qui attendaient les plongeurs du XVII[ème] siècle. Pour construire cette cloche, on suivit aussi exactement que possible les spécifications de Francesco Negri.



«Il arrive parfois que de grands vaisseaux périssent à la suite de violents orages ou même que, dans un port abrité et par temps calme, ils sombrent en raison d'une imprudence. Dans ce cas, on a coutume de disposer deux ou quatre navires particulièrement robustes de part et d'autre de l'épave, de les remplir d'eau et de les réunir par des poutres : on charge ensuite de bons plongeurs de faire passer sous le vaisseau qu'on veut remonter de gros cordages que l'on fixe aux poutres, au dessus de l'eau, à droite et à gauche. Puis on évacue l'eau des navires qui remontent ainsi peu à peu, à mesure qu ils se vident, relevant du même coup le vaisseau coulé. En revanche, les chances de sauvetage sont minimes lorsqu'il s'agit de vaisseaux de guerre, vu que ceux-ci sont chargés de canons de bronze et de fer, et de boulets de pierre».
Olaus Magnus, Archevêque d'Uppsala, Historia de gentibus septentrionalibus (Rom 1555)

Le sauvetage actuel du *Vasa* fut effectué selon ces principes.



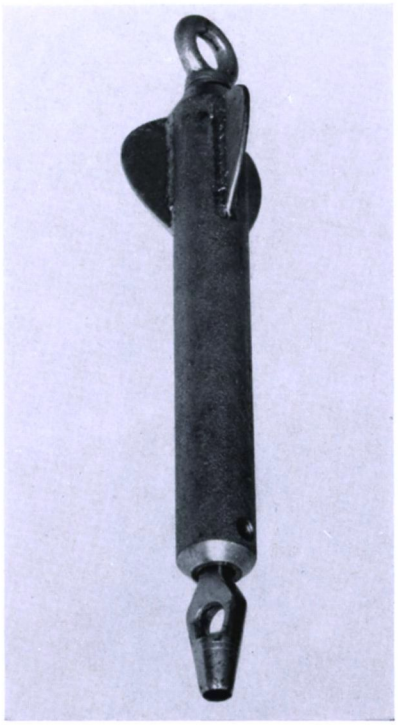


Matériel de sauvetage.
Instruments du type de ceux que les plongeurs de von Treileben emportaient probablement dans leur cloche pour couper des cordages, faire des prélèvements, et ouvrir les ponts et les panneaux afin de pouvoir s'emparer des précieux canons de bronze.
Mårten Triewald, Konsten att lefwa under watn (Stockholm 1734)

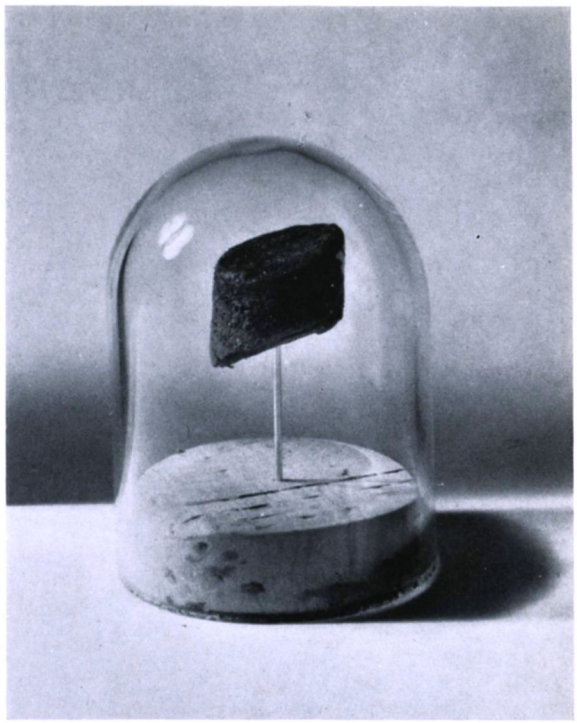
Épave détériorée par les parasites des mers, essentiellement le taret, le Teredo navalis. Les objets de bois qui se trouvent dans la Baltique ne sont pas attaqués par ces termites de la mer, qui ne peuvent vivre qu'en des eaux ayant une teneur en sel de 0,4 %. L'auteur commença à établir un inventaire des épaves en raison de cette importante constatation. Les particularités des lithodomes sont depuis longtemps connues des biologues et des constructeurs de port mais, de toute évidence, personne n'en avait tiré jusqu'ici les conséquences pour l'archéologie sous-marine.

L'inventaire des épaves de la Baltique, qui a amené la découverte du *Vasa*, suppose des travaux multiples : recherches dans les archives, prospection des fonds à la drague, à la sonde et à l'aide de plongeurs, et aussi interviews avec les pilotes et les pêcheurs qui connaissent les eaux de la région.

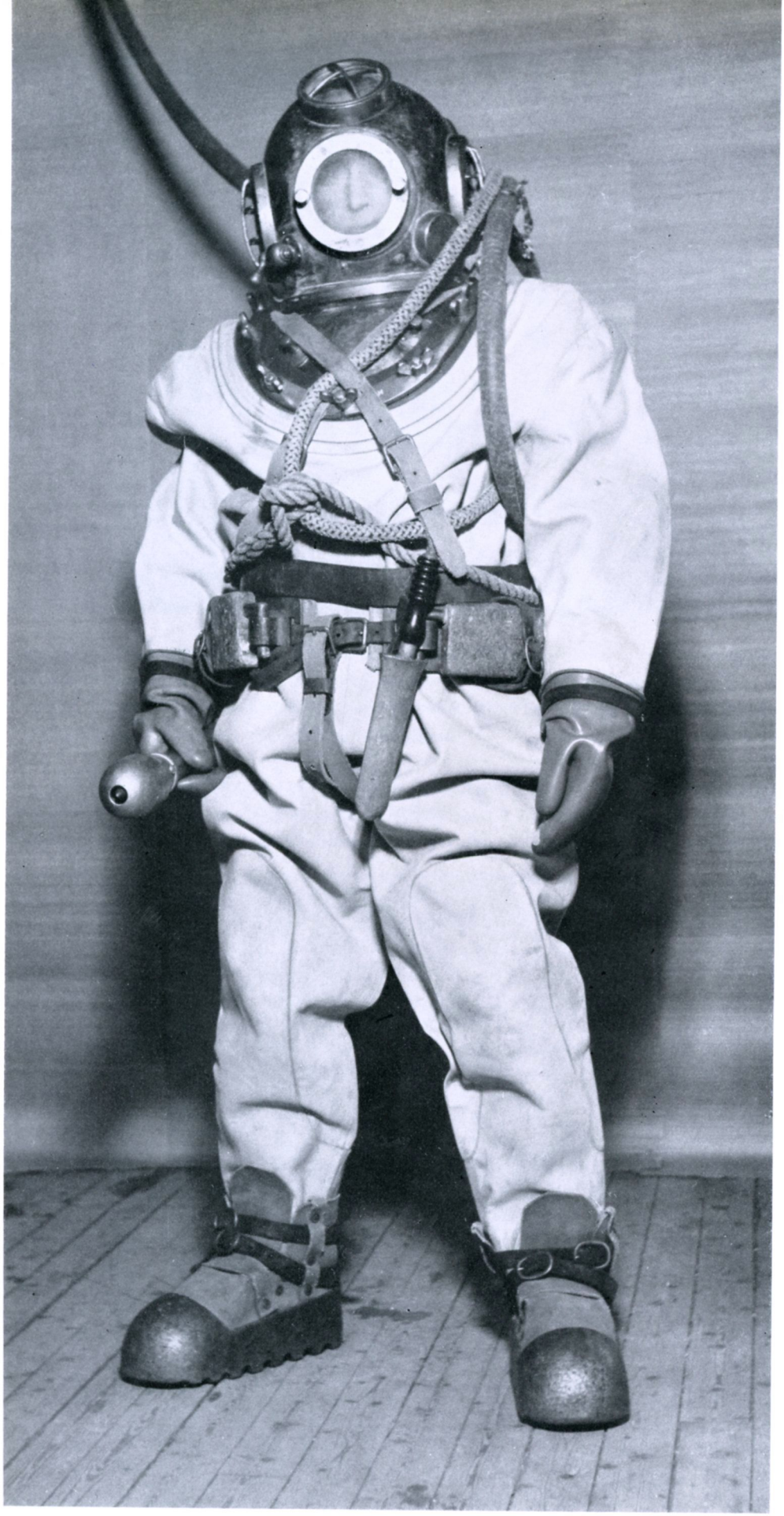
Vue générale, d'Est en Ouest, du port intérieur de Stockholm, prise en 1957. Les petits bateaux de sauvetage qu'on voit au premier plan sont ancrés au-dessus de l'épave du Vasa, qui était enlisée à 32 mètres de profondeur, droite sur sa quille et l'étrave orientée vers l'Est, à une centaine de mètres de Beckholmen.



En draguant le fond du port, on ramena toutes sortes d'objets. Il eût été bien utopique de faire rechercher chaque objet par des scaphandriers, vu la faible limite de visibilité des eaux polluées du port. C'est pourquoi on construisit cette sonde à emporte-pièce, qui permit de faire des prélèvements de bois. Un tampon de chêne noir indiquait avec certitude la présence d'une ancienne épave. Hauteur: 43 cm



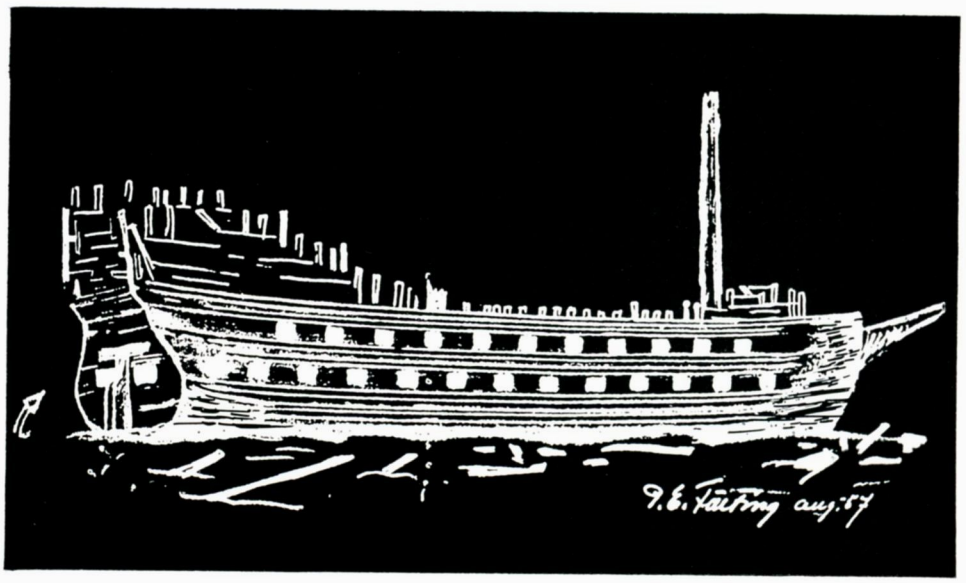
Le premier témoignage matériel du Vasa qu'on ait ramené, à notre époque, fut ce tampon de chêne noir, prélevé en août 1956.
Diamètre: 12 mm



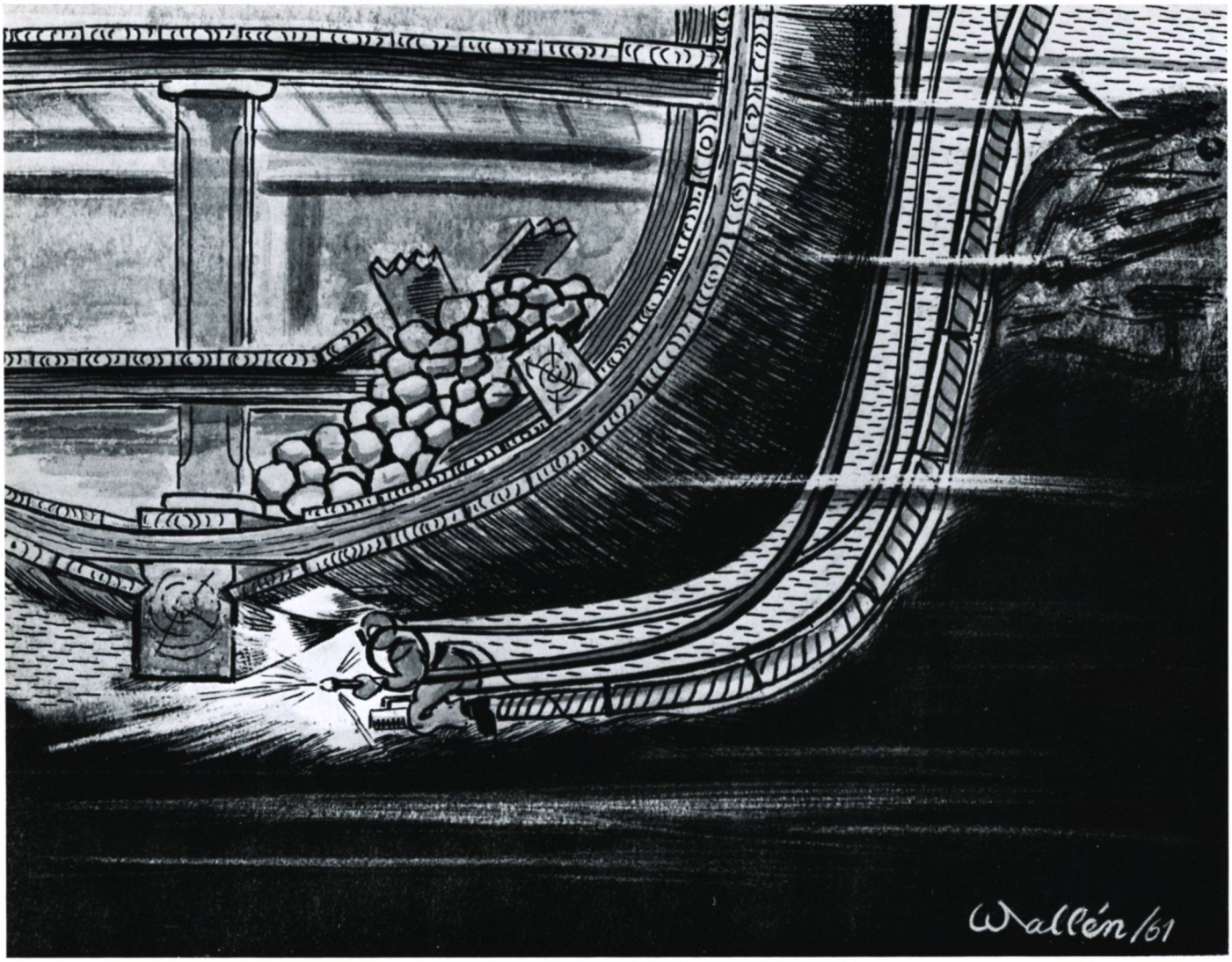
Un scaphandrier de la Marine, muni de la "lance Zetterström" et équipé comme ceux qui travaillèrent au sauvetage du *Vasa*. Le tuyau souple à croisillons sert à la fois de câble de sécurité et de câble téléphonique. Les plongeurs autonomes — "les hommes-grenouilles" — n'ont qu'une supériorité sur les scaphandriers à casque: celui de la mobilité. Mais la limite de visibilité étant très faible au fond du port de Stockholm, les plongeurs autonomes ne peuvent pas profiter de cet avantage.
C'est pourquoi, dans le sauvetage du *Vasa*, ils n'ont pas joué le rôle prépondérant qu'ils jouent d'habitude.

Un bateau de plongeur de la Marine jeta l'ancre au-dessus du Vasa en 1956. Edvin Fälting, chef des scaphandriers, sort de l'eau après avoir repris possession du *Vasa* au nom du Roi.

Le bas-mât de misaine du Vasa était encore en position. On le ramena à la surface dès 1956 car on pensait qu'il gênerait les travaux de sauvetage ultérieurs. Avant qu'on ne remonte ce mât, Edvin Fälting avait cru discerner, à lumière d'un puissant projecteur de plongeur, sur le mât, à hauteur du pont supérieur, la figure que voici. Elle fut d'ailleurs étudiée en télévision sous-marine, en présence du Commandant en Chef de la Marine, Stig H:son Ericsson. Il s'agissait sans doute d'une peinture que, malheureusement, les mouvements d'eau effacèrent quand on ramena le mât à la surface.



Esquisse tracée par Edvin Fälting lui-même, représentant le *Vasa* tel qu'il le trouva en 1956. Fälting n'avait naturellement pas pu voir le vaisseau tout entier; c'est surtout en se guidant sur ce qu'il avait pu palper à travers ses gants, qu'il fit son dessin.

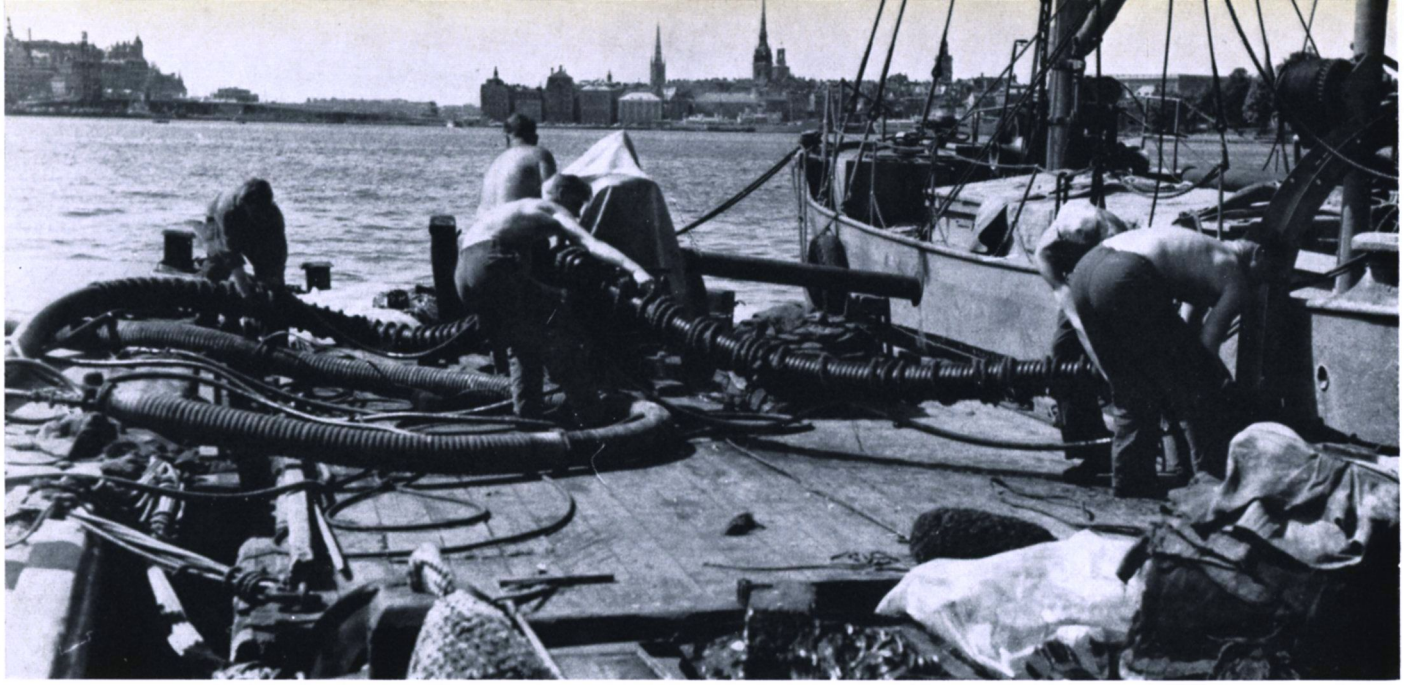


Pour relever l'épave du *Vasa*, on décida de faire passer six câbles sous la quille par des tunnels creusés dans les vases molles et glaiseuses. La partie supérieure du fond du port de Stockholm est formée par une couche de vase molle, noire, semi-organique, d'environ deux mètres d'épaisseur, puis vient la vase glaiseuse plus dure, qui repose à son tour sur la roche primitive.
La coupe schématique d'un tunnel montre que la souille du vaisseau montait à peu près à hauteur de la ligne de flottaison. Lorsque le vaisseau se coucha, le lest de pierre glissa sur bâbord et c'est là qu'on le retrouva lors du sauvetage.

Le jet d'eau puissant de la lance Arne Zetterström, que le scaphandrier tient entre les mains, détache et émulsionne la glaise. La suceuse que l'on voit entre les jambes du scaphandrier aspire l'émulsion de glaise et la rejette à la surface. Ce travail fut effectué dans une obscurité totale, et les scaphandriers savaient que des centaines de tonnes, notamment un lest de pierres de plus de cent tonnes, étaient amoncelées au-dessus d'eux! Si le tunnel s'effondrait, le scaphandrier avait peu de chances de réussir à se frayer un passage avec sa lance.

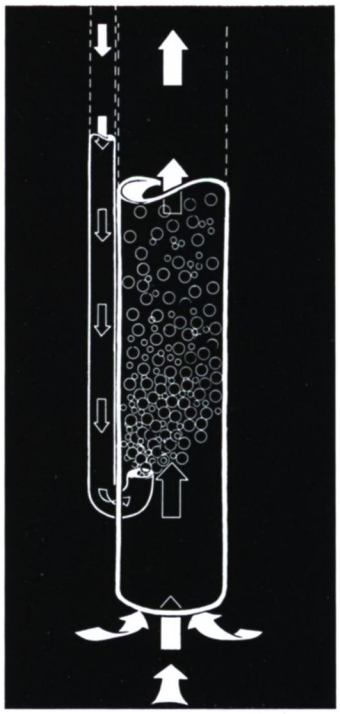
On voit en outre le tuyau à air du plongeur ainsi que la corde de sûreté qui est combinée avec le câble téléphonique.

La «lance Zetterström» a été inventée par le plongeur Arne Zetterström qui, en 1945, battit le record du monde de la plongée profonde en descendant à 160 mètres, prouesse accomplie en respirant un mélange d'oxygène et d'hydrogène. La lance Zetterström soulève l'argile de son jet devant le plongeur sans refouler celui-ci, car une quantité d'eau égale est dirigée vers l'arrière.



La suceuse est un appareil d'évacuation des vases très simple et très efficace. Celle qu'on employa pour le sauvetage du *Vasa* se compose d'un tuyau de caoutchouc de 15 cm de diamètre (ci-dessus). Par un tuyau extérieur plus mince, on éjecte de l'air comprimé à l'embouchure inférieure du gros tuyau. L'émulsion d'air et d'eau qui se produit alors a un poids spécifique inférieur à celui de l'eau, qui s'engouffre dans le gros tuyau à une vitesse considérable, entraînant les glaises et les détritus qu'elle éjecte à la surface (l'ésquisse page 37).

On filtre ensuite la vase à bord d'un bateau, pour récupérer les menus objets qui pourraient présenter de l'intérêt.

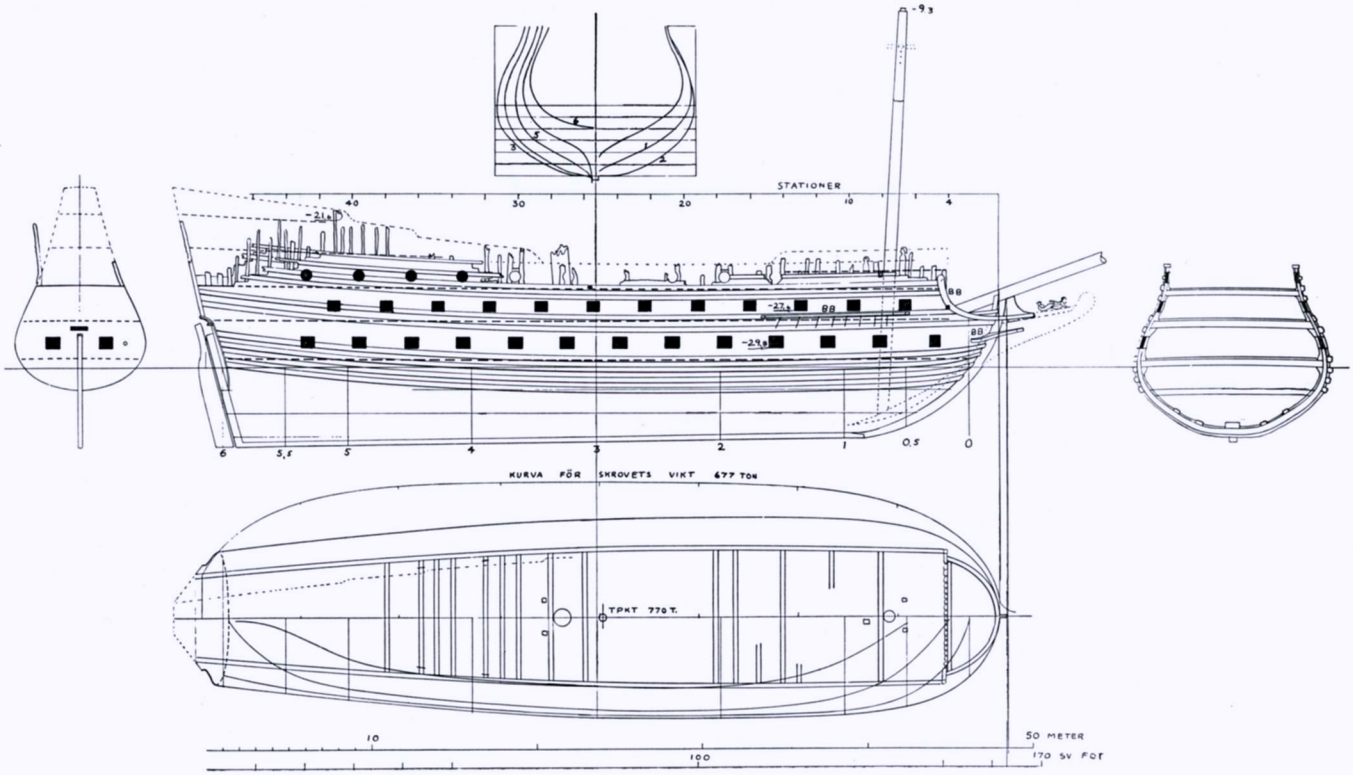


Esquisse schématique d'une suceuse.

La poupe du *Vasa* avant que le gouvernail, qui a 10 mètres de haut, ne fût ramené à la surface. Comme il ressort de l'image, le tunnel percé à l'arrière du vaisseau était une sorte de puits creusé jusqu'à la quille du vaisseau. Les éléments supérieurs du château arrière ont été très endommagés par les travaux de sauvetage du XVII[ème] siècle, et par les ancres qui s'y sont agrippées depuis. Mais les parties arrachées sont tombées dans la vase qui les a conservées. Ainsi, nombre de constructions et de sculptures précieuses ont été retrouvées en bien meilleur état que si le vaisseau était resté intact. On espère bien pouvoir reconstruire le *Vasa* tout entier. Notez les scaphandriers qui sont dessinés à l'échelle exacte.

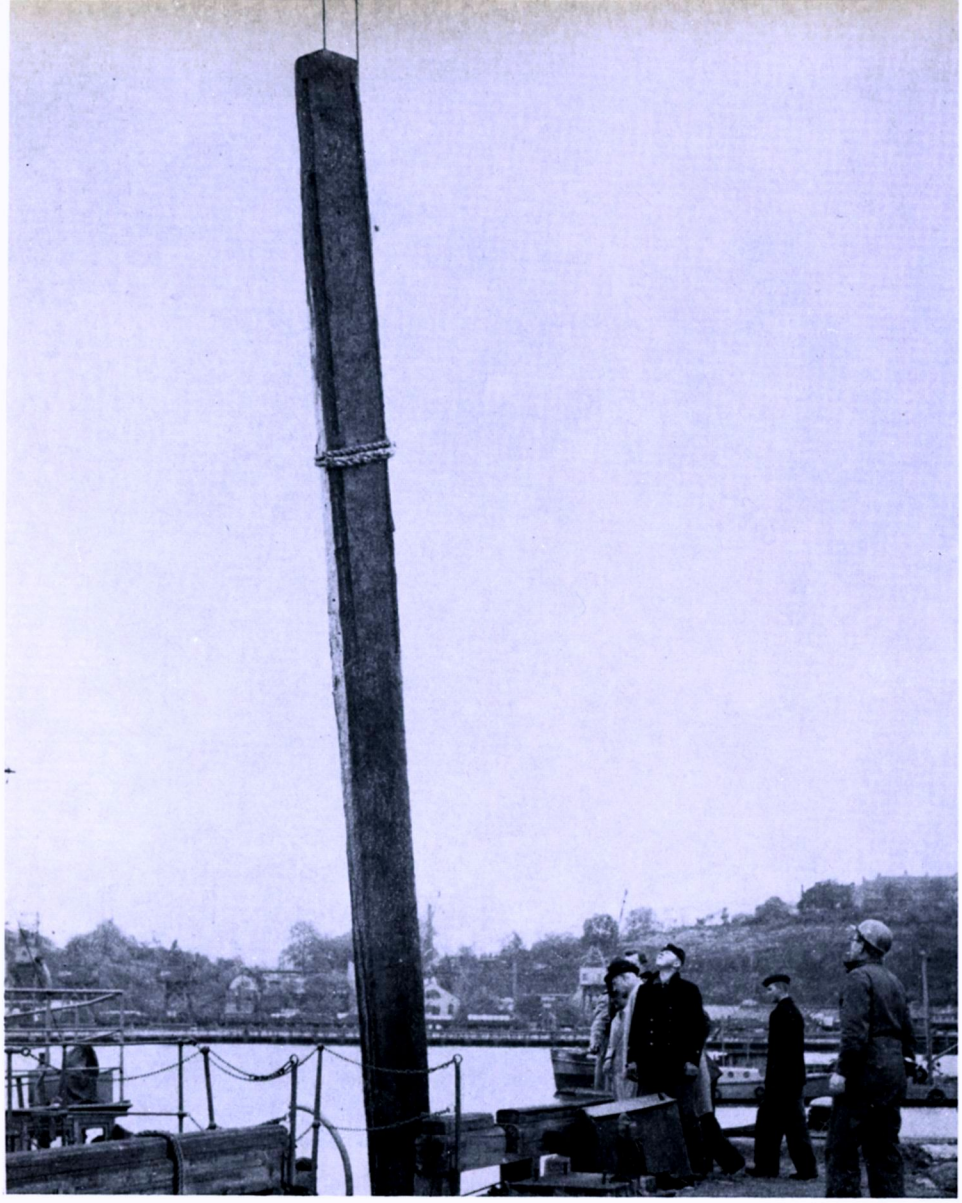
Les artisans du succès! «Les gars des tunnels» : au centre, le personnage le plus important peut-être de toute l'entreprise, Edvin Fälting ; debout, de gauche à droite, Sven-Olof Nyberg, Stig Friberg, Lennart Carlbom et Ragnar Jansson qui, tous, appartiennent à la Marine. On estime que le sauvetage du *Vasa* a élevé considérablement le niveau de la formation des scaphandriers de la Marine. À l'automne de 1959 Edvin Fälting reçut la Médaille d'or Vasa et ses collaborateurs se virent décerner des décorations spéciales en reconnaissance de ce qu'ils avaient accompli.

La médaille Vasa, qui est décernée par le Roi. On y voit les trois couronnes de Suède et la gerbe de la Maison des Vasas. La médaille se porte avec le ruban vert de l'ordre Vasa, institué en 1772 par Gustav III pour perpétuer le nom de la Maison des Vasas.



Reconstruction de l'épave du *Vasa*, telle qu'elle était au moment où on la retrouva en 1956, dessinée par Sam Svensson. Cette reconstruction, qui fut faite en 1957, se base essentiellement sur les mesures prises par les scaphandriers et sur les renseignements fournis par les archives. Le *Vasa* mesurait, de l'étrave à l'étambot, 50 mètres environ, et avait une largeur d'à peu près 12 mètres. Son déplacement initial était sans doute de 1 400 tonnes. Sam Svensson avait même estimé la position du centre de gravité, et le poids de l'épave sous l'eau à environ 700 tonnes. Lorsqu'on l'arracha à sa souille, ces prévisions s'avérèrent étonnamment exactes.

Console de chêne qui supportait en partie le beaupré du *Vasa*. Cette console est taillée d'un seul morceau. Autrefois, les charpentiers de la Marine parcouraient les forêts pour y trouver le bois qui convenait aux vaisseaux du roi.



Élément du grand mât : la mèche brisée du bas mât qui fut ramenée à la surface en 1959. On obtenait le grand diamètre qui convenait à ce mât en appliquant sur les faces d'une pièce centrale quadrangulaire quatre "jumelles" qui donnaient ensemble la surface d'un cylindre. Le grand mât du *Vasa,* d'un mètre de diamètre, s'élevait sans doute à 60 mètres au-dessus de la quille du vaisseau.

A bord du *Vasa,* il y avait plusieurs cabestans placés sur les différents ponts. On s'en servait notamment pour touer le vaisseau, pour hisser les voiles et pour relever l'ancre. Des barres fixées dans les trous carrés permettaient à un grand nombre de marins de s'atteler au cabestan pour le faire tourner. Autour de la mèche de cabestan courait un grelin sans fin, le tournevire, sur lequel on amarrait, entre autres, le câble d'ancre à mesure que l'ancre était relevée. Un dispositif de calage, le cercle à linguet, empêchait le cabestan de dévirer.

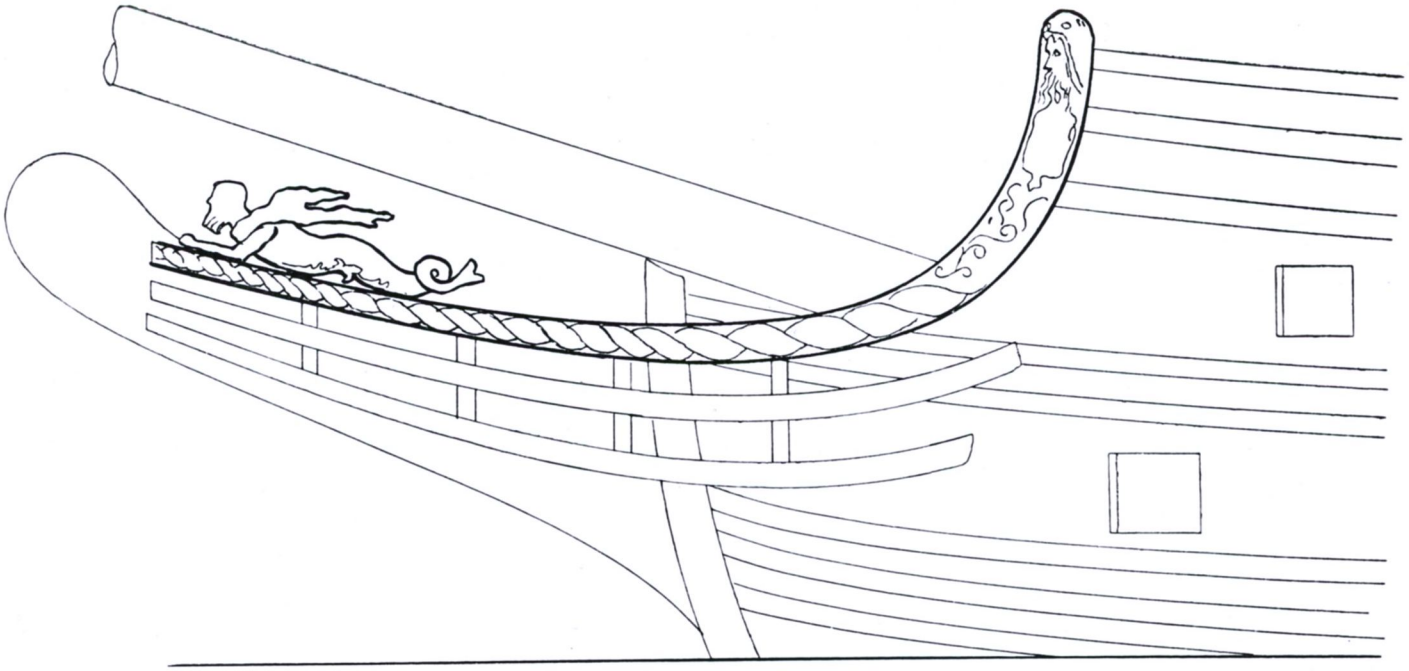
Hauteur: 3 m

Le navigateur moderne trouvera le gouvernail du *Vasa,* qui avait dix mètres de haut, remarquablement mince. Mais il faut se rappeler que c'était surtout en manoeuvrant les voiles que les navigateurs de l'ancienne marine modifiaient leur route. Le gouvernail n'était utilisé que pour "fignoler". Le gouvernail du *Vasa* se compose de deux grosses pièces de chêne — une mèche et un safran. Les pointes de fer sur lesquelles le gouvernail pivotait, les aiguillots, correspondaient aux femelots de l'étambot. Les trous ronds — trou de jaumière — permettaient de relever le gouvernail. On le manoeuvrait par un système compliqué de timons qui traversaient les différents ponts. La roue de gouvernail fut inventée assez tard.

La figure du *Vasa* — un lion — remontée à la surface en 1959. Comme un certain nombre de grandes sculptures du *Vasa,* elle est faite de plusieurs pièces assemblées.

Le lion symbolisait la force et le courage et, surtout à l'époque du Baroque, on en faisait souvent la figure des plus nobles vaisseaux. Avant que le lion n'ait été retrouvé, Edvin Fälting en avait déjà découvert la queue, annonciatrice de la trouvaille qu'on allait faire.

La herpe de la guibre de bâbord, remontée sur un radeau de plongeur en 1957. A l'extrême gauche, Edward Clason, qui était alors chef de l'Arsenal de la Marine à Stockholm et président du comité Vasa provisoire, et devint ultérieurement chef de la section technique du Comité Vasa.



Esquisse schématique de l'étrave du *Vasa*, qui montre comment la herpe de la guibre était placée. Le taille-mer était une robuste construction de bois qui dépassait l'étrave de quelques mètres et portait à son extrémité la figure du vaisseau, sommairement indiquée ici. On allait découvrir plus tard que c'était un lion.

Triton, l'un des fils de Poséidon, commandait aux vents en soufflant dans une conque marine. Ce triton faisait sans doute partie du décor de l'étrave. Voir l'image ci-dessus.

Dans la mythologie grecque, Hercule, le fils de Zeus, personnifiait la force et il avait pour attributs la massue et la peau de lion, qui accroissait encore sa force.
Dans un accès de folie, Hercule tua sa femme et ses enfants. Pour expier son crime, il fut contraint d'accomplir douze travaux périlleux, dont le plus difficile était de dompter le chien qui gardait les enfers, Cerbère.
Dans la sculpture antique d'Hercule (ci-dessus), le sculpteur grec le représente portant la peau du lion à la main.

Sur le *Vasa,* Hercule est revêtu d'un lion et, la massue à la main, il retient le chien monstrueux par une chaîne d'or.
Hauteur: 165 cm

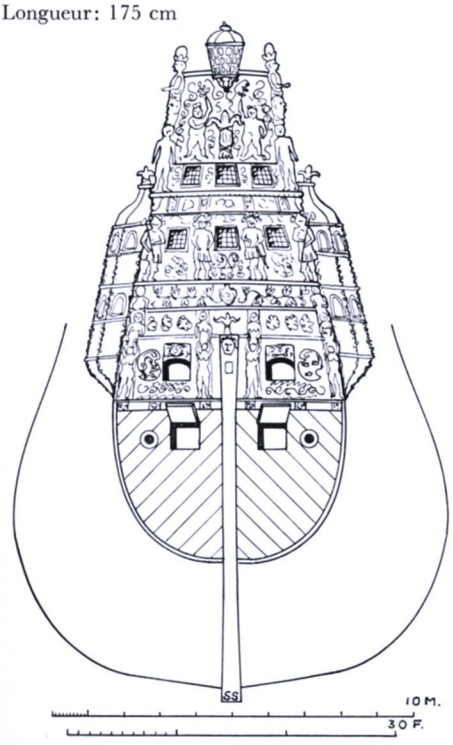
Leurs Majestés le Roi et la Reine honorèrent de Leurs présences l'exposition qu'on ouvrit en 1959 au Musée de la Marine à Stockholm pour montrer au public les trouvailles provenant du *Vasa*.

Officier armé de pied en cap, coiffé d'un heaume empanaché et portant une écharpe. On a retrouvé plusieurs sculptures analogues à la poupe du *Vasa*, dont certaines représentent le personnage la visière baissée. Sten Karling, professeur d'histoire de l'art à l'Université de Stockholm, considère que ces figures composent les "neuf héros" dont parle notamment Shakespeare dans "Peines d'amour perdues".

Hauteur: 180 cm

Triton, l'un des fils de Poséidon, qui décorait sans doute le plafond d'une des galeries latérales de poupe, bordées à clin semble-t-il.
Longueur: 175 cm

De vieux documents indiquent que le vaisseau devait porter «sur l'arcasse les armoiries coutumières et connues de S. M. le Roi». La gerbe des Vasas couronnée et les chérubins qui servent de tenants à l'écu composaient le décor principal de l'arcasse; ils ont été ramenés à la surface en 1960.
Hauteur: 170 cm



Reconstitution du château arrière du *Vasa*, proposée par Sam Svensson. Tout en haut, on voit le blason des Vasas; sur les côtés, les galeries qui existaient à l'époque sont indiquées. La hauteur totale de la poupe était de 18 mètres environ!

Deux écubiers, destinés à laisser passer les câbles d'amarrage, perçaient le château arrière du *Vasa*. Les écubiers étaient ornés de lourdes bagues magnifiquement sculptées dont le rôle était purement décoratif. Diamètre: 50 cm

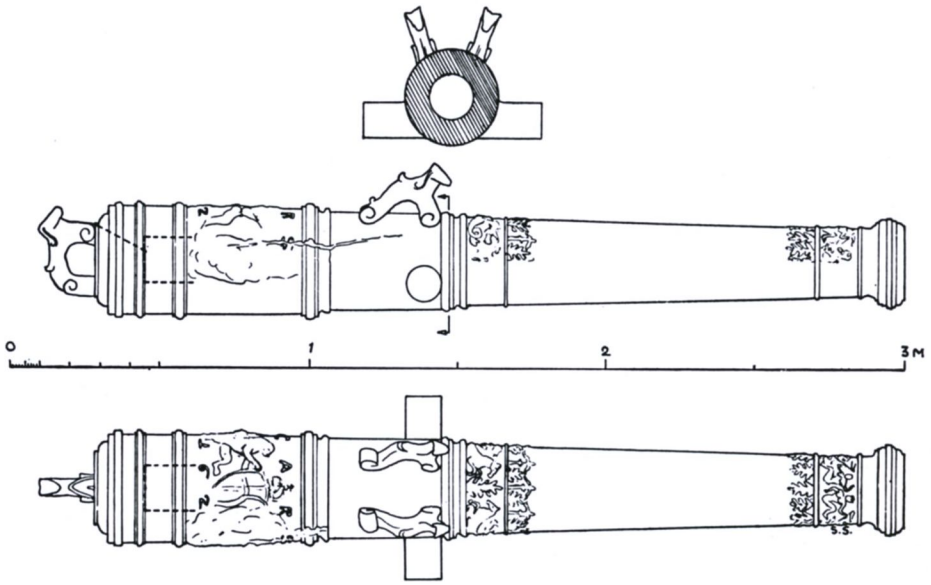
Gerbe Vasa couronnée. La gerbe et la couronne portent encore des traces d'or battu et l'écu, des traces de peinture rouge. Comme la plupart des sculptures et des décors extérieurs du *Vasa*, cet écu a été retrouvé dans les vases, à côté du vaisseau.
Hauteur: 57 cm

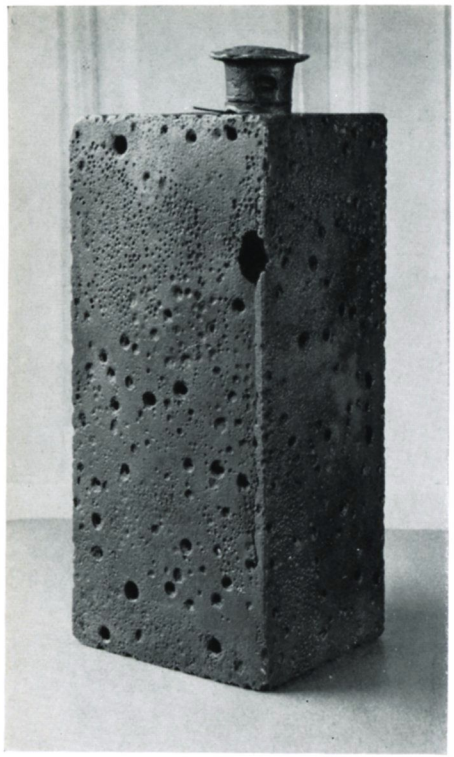
Hans Albrekt von Treileben qui, en ramenant à la surface les canons du *Vasa*, au XVII[ème] siècle, fit de la Suède un pionnier de l'art de plonger, eut aussi la prévenance d'en laisser quelques uns aux chercheurs qui allaient le suivre. En 1958, on récupéra une de ces pièces à l'aide de la grue sur ponton *Lodbrok*. Remarquez le «licou» de nylon passé par Edvin Fälting exactement au centre de gravité du canon. Les scaphandriers de la Marine consacrèrent une journée entière à dégager cette pièce de son sabord et à la remonter. On se demande comment leurs prédécesseurs du XVII[ème] siècle arrivèrent à accomplir ce travail.

Edvin Fälting, Edward Clason et Edward Hamilton du Musée de la Marine à Stockholm examinent le canon.

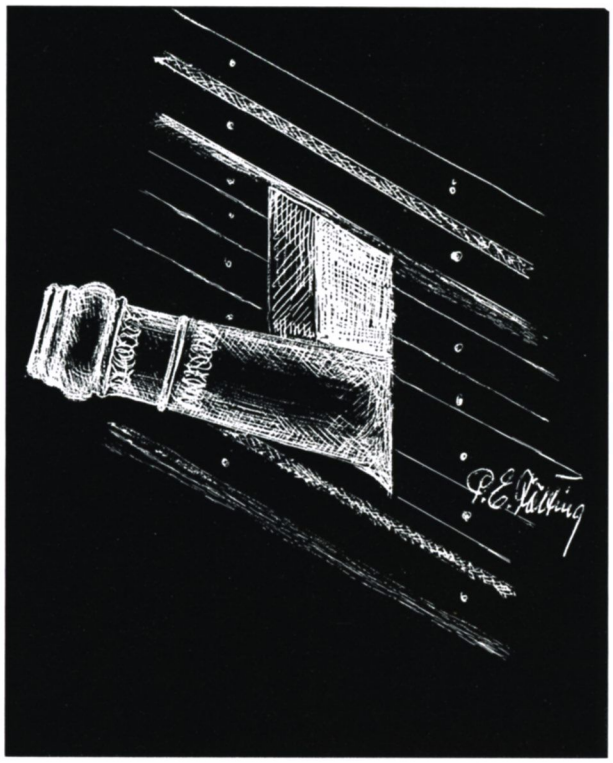
La bouche décorée du canon. Des chaînes d'ancre et des câbles métalliques se sont, au cours des siècles, accrochés au canon et y ont laissé leurs marques.

Esquisse du canon, dessinée par Sam Svensson. Ce canon est l'une des 48 pièces de vingt-quatre qui faisaient partie des batteries couvertes du *Vasa*. Le métal du canon est un alliage de bronze qui contient 92 % de cuivre, et la pièce pèse environ 1 400 kilos. Il a dû se produire un accident de coulage, car les armoiries royales ne sont pas nettes, mais le sigle G.A.R.S. — Gustavus Adolphus Rex Sueciae — se lit parfaitement. Ces canons avaient une portée maximum de 700 mètres. 24 livres correspond à un calibre de 15 cm.



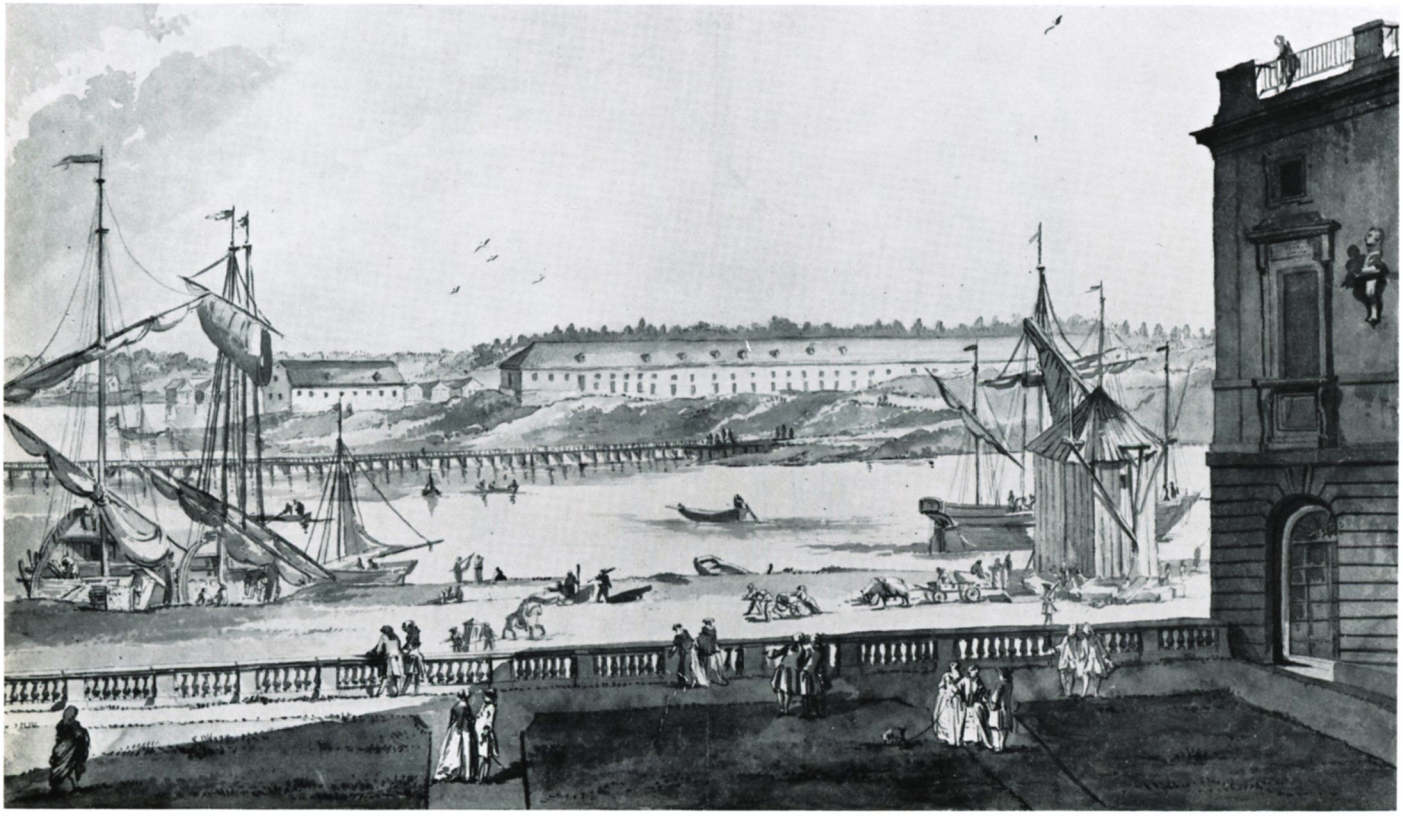


Boîte à poudre d'étain.
Hauteur: 30 cm



Le canon, dessiné par Edvin Fälting juste avant qu'on ne le ramène à la surface, en 1958. On le voit ici sortir du sabord de la batterie basse où on l'avait placé en 1628.

Dessin que Gustav III (1771—1793) offrit à sa mère, Lovisa Ulrika. On peut constater que le nouveau palais, oeuvre de l'architecte français Nicodème Tessin le jeune, et dont on voit une aile à droite, était déjà construit. Derrière la balustrade, sur la rive: la grue qui servit à embarquer les canons du *Vasa* et le lest. Quelques années plus tard seulement, la grue allait être enlevée; c'est la statue de Gustav III que nous voyons aujourd'hui à sa place.



Chacun des mantelets des sabords était décoré sur sa face intérieure d'un mascaron au lion. Lorsqu'on ouvrait le sabord, la gueule avide du lion menaçait l'ennemi. Ce mascaron est l'un des premiers objets d'art du *Vasa* retrouvés en 1957. On peut encore y voir des traces d'or battu et de peinture. Les mascarons au lion sont devenus une sorte de symbole : le signe sous lequel le sauvetage du *Vasa* s'effectue.

Hauteur : 60 cm

On trouve sur les faces intérieures de certains mantelets de sabord des traces de peinture rouge. Il est probable que les ponts étaient peints en rouge afin d'atténuer l'impression que les taches de sang pouvaient faire pendant les combats.

Hauteur : 82 cm

Sirène sauvée des vases ; on la découvrit à l'arrière du *Vasa*.

Figure bachique cornue et ailée, mordant une grappe.
Hauteur: 60 cm

Lion calin.
Longueur: 56 cm

Edvin Fälting étudie respectueusement un dragon terrifiant. Heureusement, les ornements extérieurs du *Vasa* étaient en majeure partie fixés à l'aide de boulons de fer qui rouillèrent très vite, si bien que les sculptures tombèrent dans la glaise où elles se sont extraordinairement bien conservées. Les constructions de bois qui ont été au contact direct de l'eau ne sont pas en aussi bon état.

Mascaron loucheur, qui a décoré l'une des ouvertures de la poupe. Les sculptures du *Vasa* ont été taillées dans un grand nombre de bois différents. Il est possible que chaque artiste ait eu son bois de prédilection. Les plus courants sont le chêne, le pin et le tilleul.
Hauteur: 51 cm

Écusson de bois portant les trois couronnes de Suède; celles-ci sont sculptées en si haut relief qu'elles se détachent presque du fond. On estime que les trois couronnes de Suède symbolisent les trois Rois Mages.
Hauteur: 57 cm

On se demandait pourquoi un roi suédois avait orné son vaisseau avec l'empereur romain Tibère, dont on peut lire le nom au bas de la sculpture. Sten Karling expliqua ensuite que Tibère est symbolisé par l'horrible tête foulée aux pieds par le romain couronné de lauriers qui a dans la main gauche un livre et la pomme de la sagesse. Il est probable que, de la main droite, il tenait une lance dont il transperçait la tête de Tibère. L'ensemble symbolisait la victoire du bien sur le mal. Les historiens du XVII[ème] siècle faisaient un portrait peu flatteur de l'empereur Tibère.
Hauteur: 100 cm

Harpe brisée. On trouva plus tard un roi David qui s'adaptait exactement à la main.
Hauteur: 47 cm

Nérée, dieu marin grec, père de 50 filles et doté du pouvoir de dévoiler l'avenir. On connaît les noms de quelques uns des sculpteurs qui ont travaillé au *Vasa*, et on croit également pouvoir attribuer certaines sculptures à un artiste particulier.
Hauteur: 84 cm

Bras d'un porteur de torche.
Hauteur: 35 cm

Ecu décoré d'un lion.
Hauteur: 57 cm

Au XVII[ème] siècle, les vaisseaux les plus puissants étaient en général très richement décorés de sculptures en bois. On voulait ainsi affirmer l'ascendant du pouvoir royal, et d'autre part semer la crainte dans l'âme de l'ennemi. Très certainement, la splendeur du décor sculptural affermissait aussi le moral des hommes qui étaient à bord.

Edvin Fälting tient entre ses mains le crâne d'un des marins qui contribua à créer la grandeur de la Suède. Ce squelette fut trouvé en 1960 près d'un affût de canon, sur le pont de la batterie haute. La technique du sauvetage a malheureusement exigé que les scaphandriers ramènent les dépouilles de ces morts. On a découvert également des objets et des morceaux de vêtement qui leur avaient appartenu. On a trouvé, en tout, douze squelettes complets.

Botte de cuir.
On a trouvé à bord du *Vasa* plusieurs pièces vestimentaires en bon état de conservation. Au XVII^{ème} siècle, on ne portait pas d'uniformes au sens où nous l'entendons aujourd'hui. Les marins s'habillaient individuellement en ne se souciant que des nécessités de leur travail et du climat.

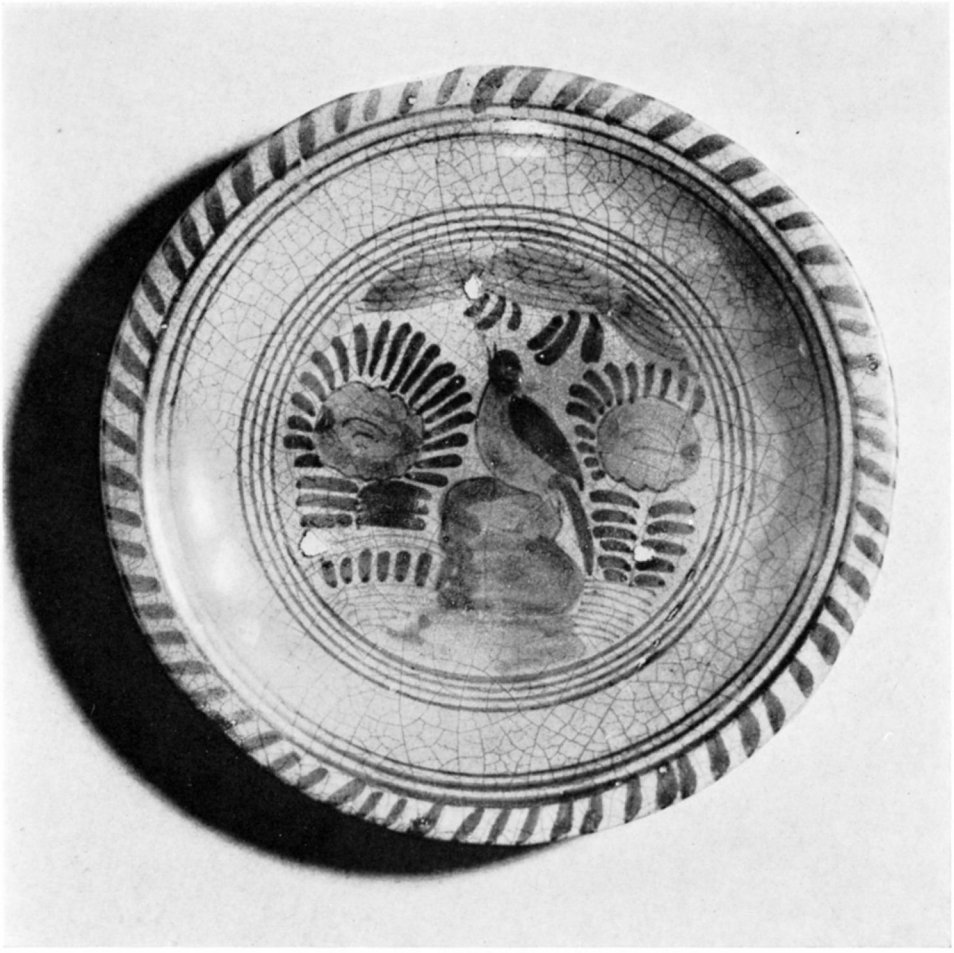
Tête d'homme. Les anguilles qui lui sortent de la bouche, des oreilles, des orbites et des narines donnent à croire que la sculpture symbolise un marin noyé.

Lorsque le *Vasa* fut construit, l'art baroque était à son apogée, et les sculptures qui le décorent regorgent de symboles et d'allégories qui nous posent des énigmes aujourd'hui. Les hommes de ce temps-là étaient superstitieux, et les marins croyaient certainement à toutes sortes d'influences magiques. Il faut se rappeler que, cent ans après la construction du *Vasa,* on brûlait encore des sorcières sur les places de Stockholm.
Hauteur: 60 cm

On a retrouvé des milliers de pièces de monnaie, dispersées dans le vaisseau. Celles que nous voyons ici, dont la valeur est d'un öre, étaient frappées dans la province de Dalarna. La mine de cuivre de Falun était à l'époque l'une des plus importantes du monde, et c'est elle qui finança en grande partie les guerres de Gustav II Adolf.
En 1628, un mouton coûtait 24 öres et une poule 6 öres. Le vol d'un seul öre à bord était puni de la peine de mort. La peine encourue pour le vol d'un demi öre était l'amputation des deux oreilles. La caisse de bord du Vasa constitue le plus riche trésor de monnaie de cuivre qu'on ait jamais trouvé en Suède.
Diamètre: 38 mm

Afin de réduire les frais de production, on faisait parfois des pièces de monnaie quadrangulaires, qu'on appelle des «klippings». Sur celui qui vaut 2 öres on voit la gerbe des Vasas et Gustavus Adolphus Rex Sueciae; sur celui d'un öre, les flèches croisées de la province de Dalarna et les trois couronnes de Suède.
La pièce de 2 öres: largeur et hauteur 38 mm; la pièce de 1 öre: largeur 25 mm, hauteur 28 mm.

Les objets qui faisaient partie du *Vasa* sont des pièces uniques à différents points de vue. Les sculptures sur bois n'ont pas leurs pareilles.
La majeure partie des objets d'usage courant trouvés à bord du vaisseau, en revanche, sont probablement représentés sous une forme ou sous une autre dans des musées ou autres collections. Mais l'origine de ces objets est souvent obscure, tandis que les trouvailles du *Vasa* ont une très grande valeur scientifique du fait qu'on peut les situer exactement dans le temps.
On sait quand et où elles furent embarquées sur un vaisseau dont *on connaît le nom et la date.*



Assiette de poterie émaillée.
Diamètre: 19 cm

Pichet d'étain.
Hauteur: 19 cm

Pichet en bois dont le bec est un rameau de la branche dans laquelle la pièce est taillée.
Hauteur: 21 cm

Pot à feu reposant sur trois pieds, qu'on pouvait mettre directement sur les tisons. On faisait probablement très peu de cuisine à bord des vaisseaux du XVII[ème] siècle, par crainte des incendies, notamment. Hauteur: 12 cm

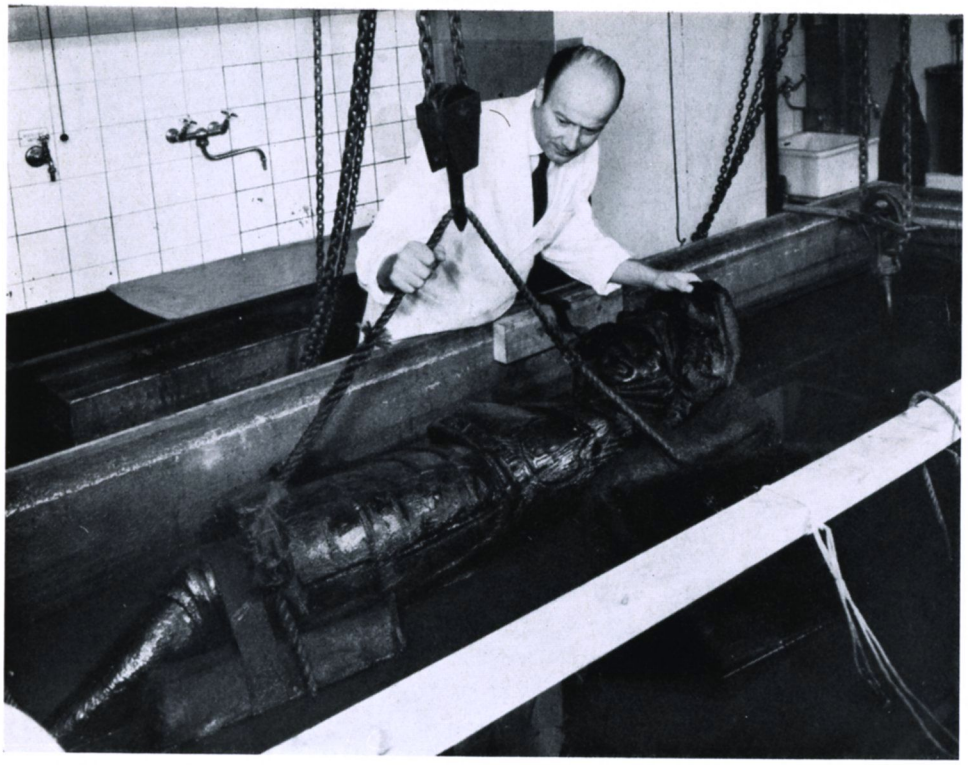
Barillet de beurre ou de quelque autre graisse comestible, retrouvé dans le *Vasa*. Bien que le fond du port de Stockholm soit un lieu de conservation idéal — ni lumière ni oxygène, et une température constante de 5 à 6 degrés C — le contenu du barillet avait un peu ranci.

On a récupéré des milliers d'objets dispersés dans les vases, autour du *Vasa* et à l'intérieur du vaisseau. Il en reste encore probablement dans l'ancienne souille, des milliers, qu'on va pouvoir récupérer grâce aux exercices d'entraînement des scaphandriers de la Marine. Pour contrôler ce vaste apport archéologique, il faut enregistrer méticuleusement chaque objet. C'est extrêmement important pour les travaux de conservation et de restauration. Dès qu'un objet est enregistré, on le décape en vue du traitement ultérieur.

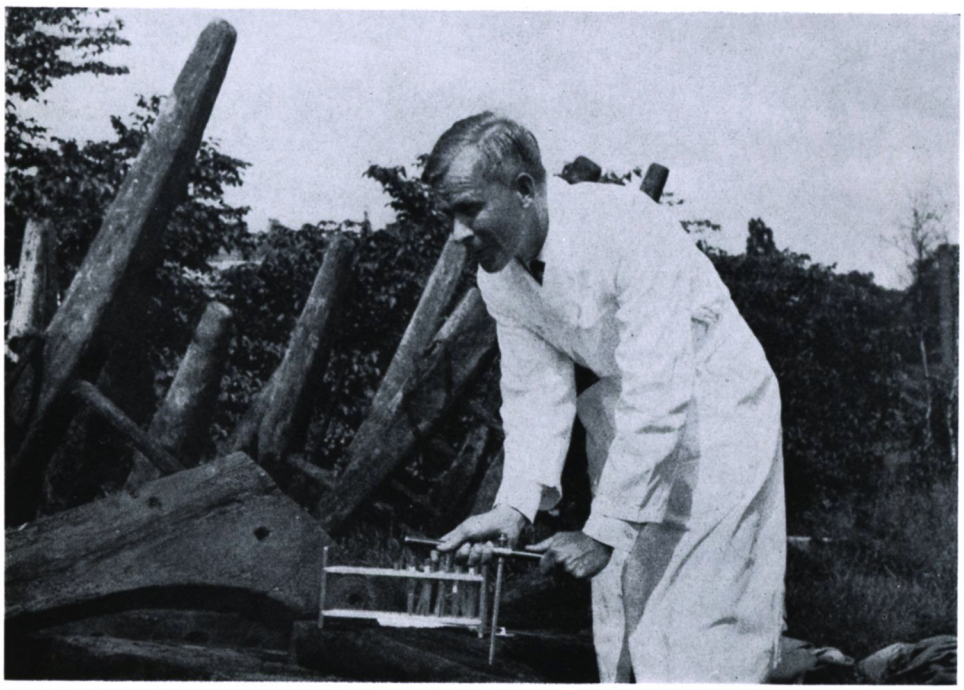
Après avoir été enregistrées, les trouvailles ont été décapées avant la conservation.

Coupe d'une poutre de chêne imbibée d'eau de mer, qu'on avait laissé sécher sans lui avoir fait subir de traitement spécial.

Lorsqu'on eut enlevé toute la vase et la glaise dont la figure du *Vasa* était enrobée, de larges taches d'or battu apparurent.

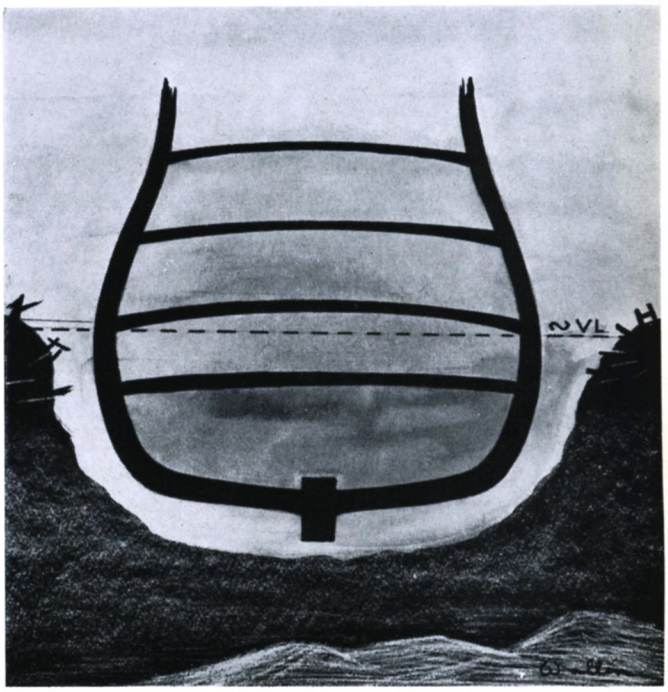


La conservation du bois du *Vasa* soulève deux problèmes essentiels. Le premier porte sur la méthode à suivre pour extraire l'eau du bois de façon à ce qu'il sèche sans se crevasser et sans se déformer. Le second est de savoir comment le protéger ensuite contre les attaques des champignons, des insectes et autres agents nocifs. En ce qui concerne le séchage, on a obtenu de très bons résultats en traitant le bois au glycol polyéthylène, qui est un alcool à haut degré de polymérisation ayant la consistance de la cire fondue à température normale, et soluble dans l'eau. Il pénètre lentement les tissus ligneux et en chasse peu à peu les molécules d'eau tout en renforçant les membranes des cellules, si bien que le bois garde ses dimensions initiales. Pour protéger le bois contre la pourriture, on peut utiliser différents liquides d'imprégnation très efficaces.

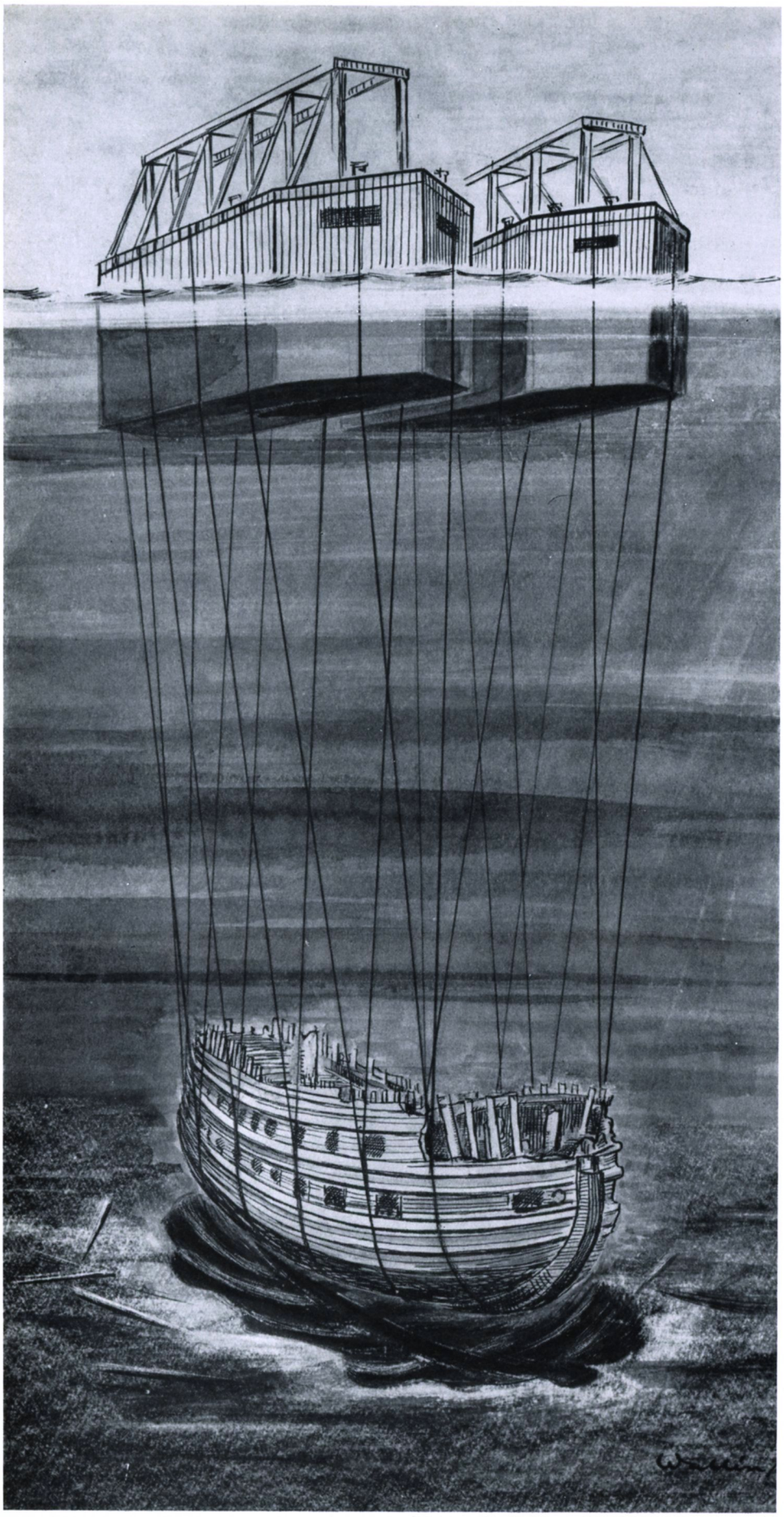


Pour contrôler le processus de dessiccation du *Vasa,* on fait à intervalles réguliers des prélèvements dont on examine le degré d'humidité. Au fond, nous voyons quelques ancres qui proviennent de navires qui se sont accrochés à l'épave du *Vasa* au cours des XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles. Vu qu'aucun capitaine ne jette une ancre précieuse, forgée à la main, à proximité d'une épave où il risque de la perdre, ces trouvailles révèlent — fait singulier — que le grand vaisseau avait été complètement oublié, dans le va-et-vient constant du port de la capitale.

A l'automne de 1959, les scaphandriers de la Marine avaient achevé les travaux dangereux et compliqués du percement des tunnels et on put faire passer des filins sous la quille du *Vasa*. Au mois d'août, l'imposante armada de sauvetage de la compagnie Neptune arrivait sur les lieux. En suivant le filin on introduisit alors sous le vaisseau 1 500 mètres de câbles d'acier de 15 cm de circonférence, que l'on fixa aux pontons de sauvetage, l'*Oden* et le *Frigg*.



La coupe du Vasa et d'un tunnel qui passe sous le centre du navire, montre que le vaisseau s'était enlisé dans la vase à une profondeur correspondant à sa ligne de flottaison initiale. On voit, de haut en bas, le pont supérieur, la batterie haute, la batterie basse, le faux-pont et «le trou».

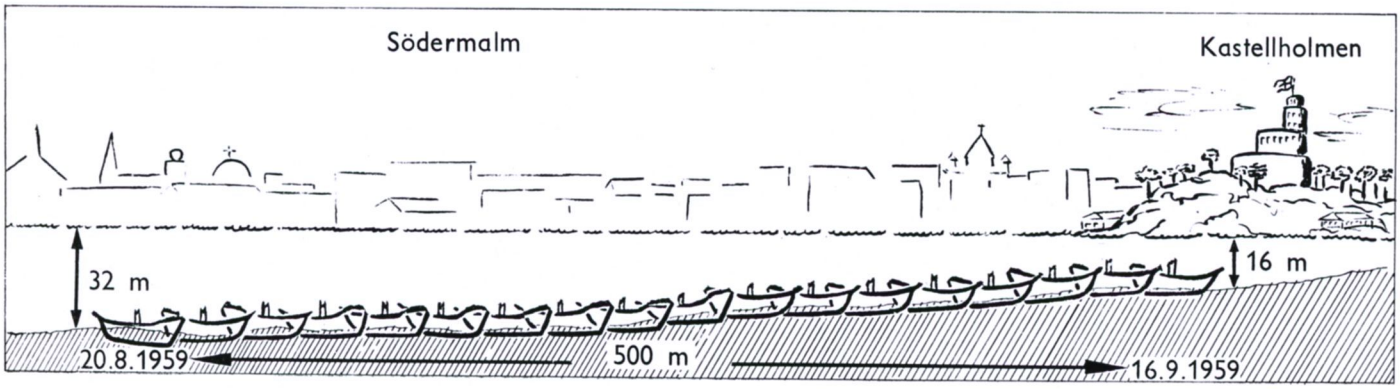


Le *Vasa* au moment où on l'arracha à la souille qui l'avait gardé pendant des siècles. Par chaque tunnel, passaient de double câbles fixés aux pontons qu'on avait abaissés au niveau de la mer. On évacua ensuite l'eau des pontons qui, en remontant, soulevèrent le *Vasa* à quelques mètres du fond. On faisait marcher les pompes très prudemment, pour donner à l'eau le temps de s'introduire entre la glaise et la coque. Le poids du *Vasa,* sous l'eau, était de l'ordre de 700 tonnes, ce qui faisait supporter à chacun des câbles une charge maximum de 30 tonnes seulement. Le vaisseau put alors reprendre son voyage interrompu en 1628.

Le système de pontons, entraînant le *Vasa* à ras de fond, est remorqué dans des eaux moins profondes, jusqu'à ce que l'épave touche la vase . . .

. . . on remplit les pontons jusqu'à ce que leurs ponts soient au niveau de la mer.
On raidit les câbles d'acier que l'on joint dans de triples vis de blocage.
On commence l'assèchement de la coque et les sauveteurs, surmenés, n'ont plus qu'à espérer que l'ancien vaisseau saura résister à tous les efforts que lui impose, dans les eaux profondes, l'accroissement progressif de la force exercée par les câbles.

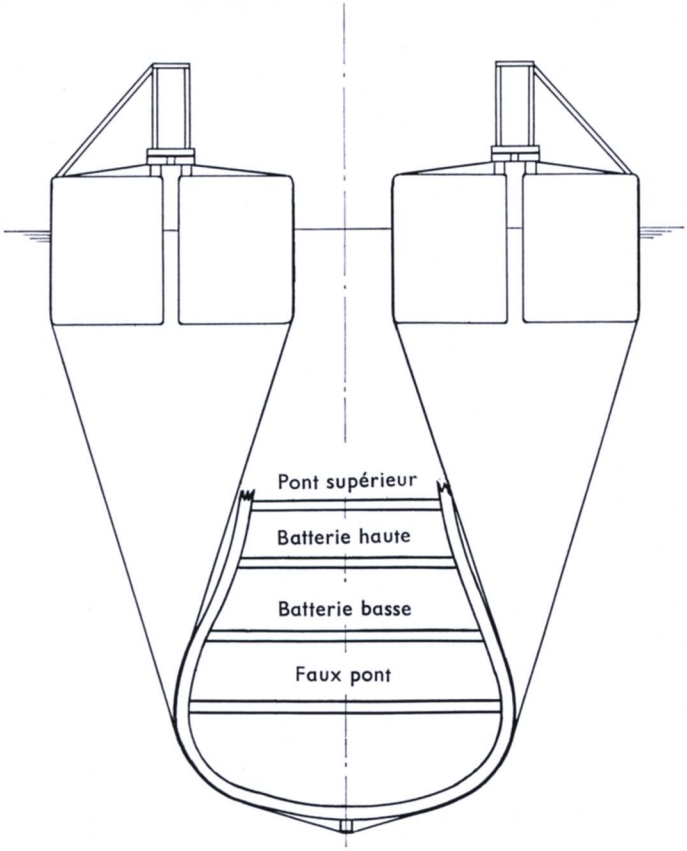
On déplaça ainsi le *Vasa* en 18 étapes, d'une profondeur de 32 mètres jusqu'à 16 mètres. La remontée du vaisseau fut plus compliquée et moins rectiligne que ce que notre esquisse donne à penser. Parfois, le *Vasa* retombait dans le trou qu'il venait de quitter et, à deux reprises, le vaisseau se renfonça si profondément dans les vases molles que le résultat de la levée fut nul. Pour quelques opérations de remontée, on dut faire tourner le *Vasa* que l'on fit avancer la poupe la première.



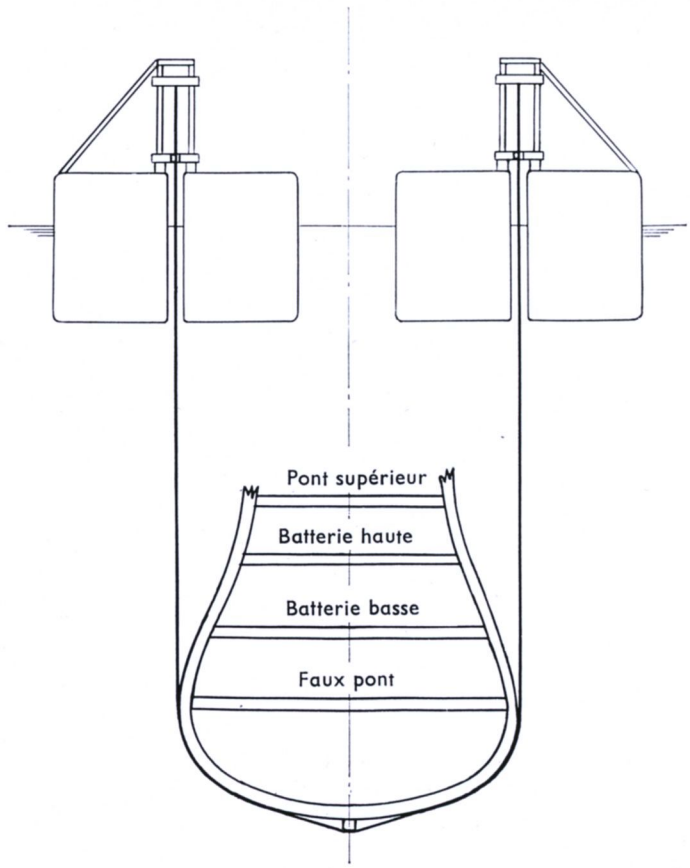
Photographie aérienne de la flotte de sauvetage qui s'avance vers les eaux moins profondes de Kastellholmen.

Publication autorisée par l'état - major général des forces armées

Il était dès lors évident que le *Vasa* pouvait être remonté à la surface sans se rompre, ce qui peut-être, d'ailleurs, aurait été faisable dès l'automne de 1959. Mais il fallait d'abord résoudre bien des problèmes techniques, économiques et administratifs. C'est pourquoi on dut patienter, avant de faire surgir le *Vasa* des eaux. Axel Hedberg, de la compagnie Neptune, a l'air content d'avoir pu mener à bien la première phase du sauvetage le plus remarquable qu'ait jamais accompli sa compagnie.



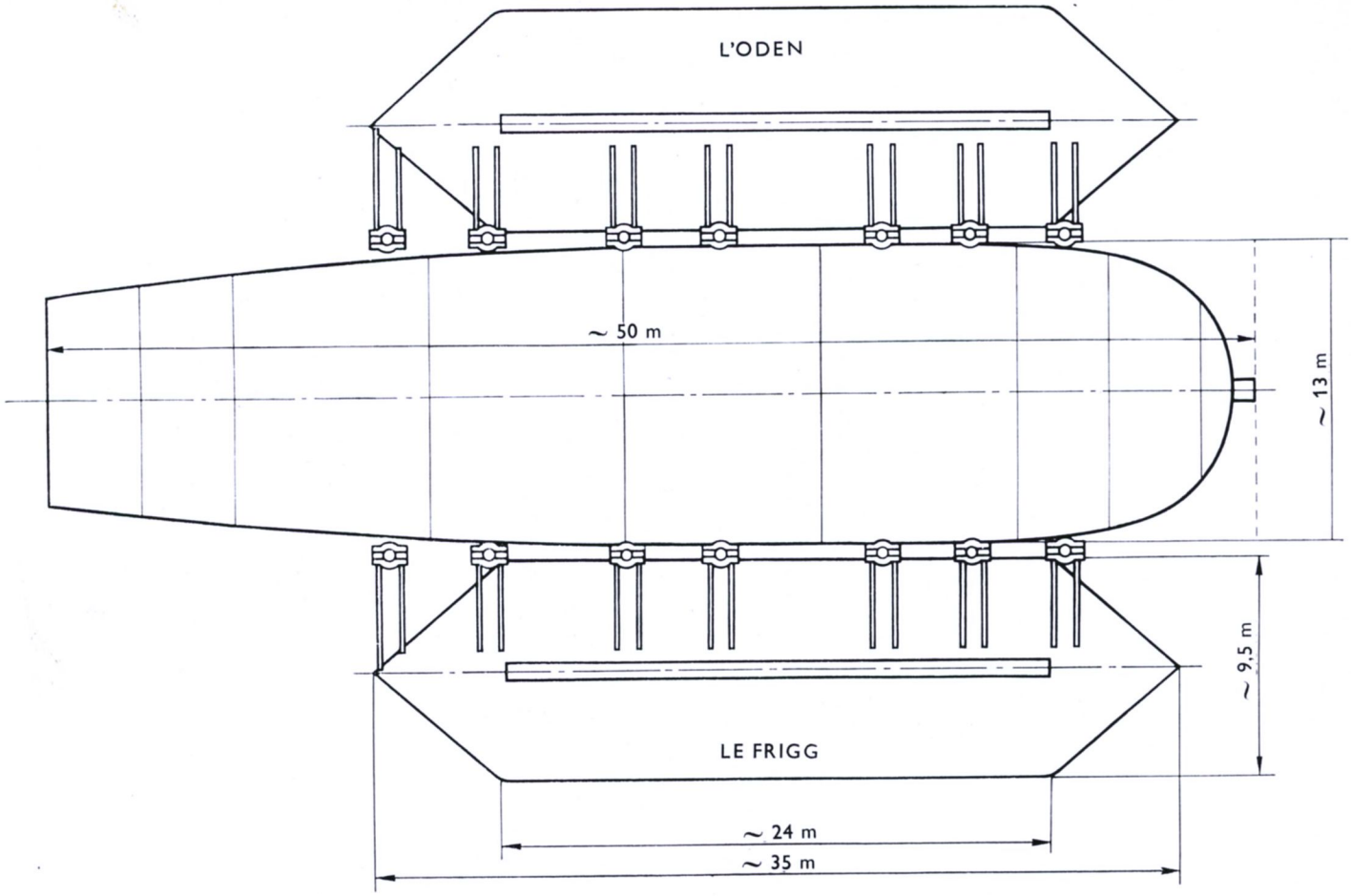
Coupe schématique qui montre comment on remonta le *Vasa* en 1959. Si on l'avait soulevé entre les pontons de cette façon, les câbles extérieurs auraient, en travaillant, rapproché les pontons qui auraient serré le *Vasa* comme dans un étau. Comme il semblait difficile de contrôler les forces en jeu, on renonça à appliquer cette méthode à la dernière étape du sauvetage.



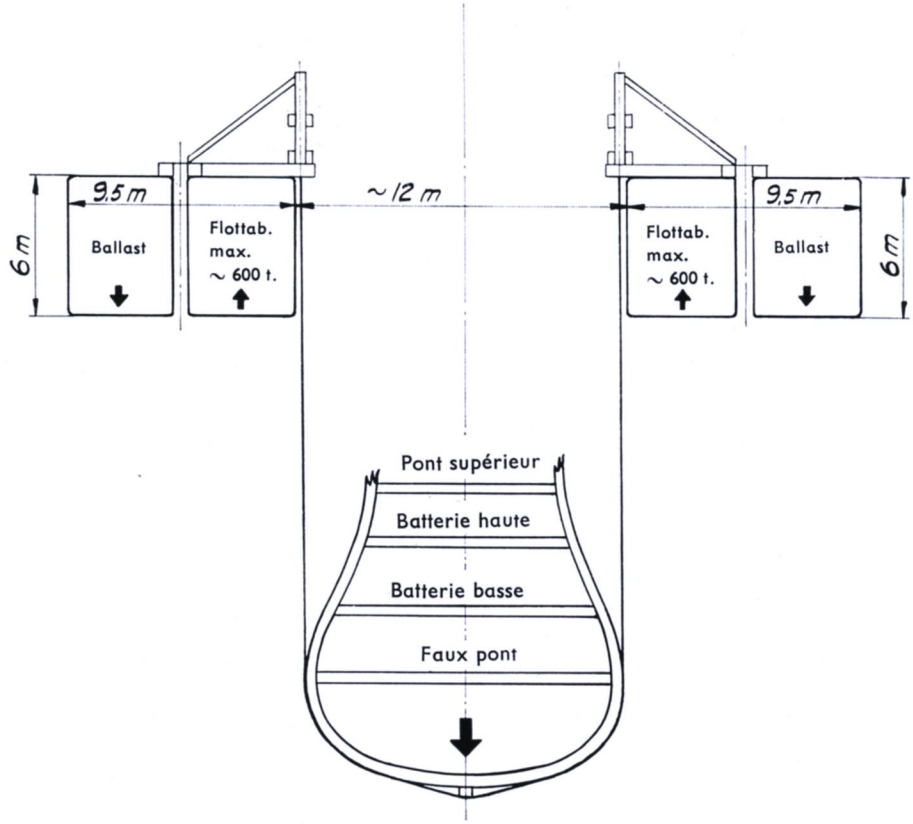
Les pontons, l'*Oden* et le *Frigg*, ne sont pas construits pour être noyés, ce qui permet de mieux contrôler le remontage. Ils servent aussi de base à de puissants vérins hydrauliques d'une capacité de 50 tonnes chacun, qui normalement opèrent la levée à travers la fente médiane des pontons. Comme il ressort de cette coupe, on dut rejeter aussi cette méthode pour remonter le *Vasa*. L'*Oden* et le *Frigg* avaient été construits, à l'origine, pour sauver le cuirassé russe, le *Gangut*, qui sombra dans le golfe de Finlande en 1898. Les pontons ont été modernisés plusieurs fois depuis, transformations qui ont visé en particulier les vérins hydrauliques d'un modèle que la compagnie Neptune est seule à posséder.

Des quantités de méthodes de sauvetage furent proposées. On fit valoir les avantages de toutes sortes de docks flottants, de caissons, de barrages et de pontons en matière plastique. Un inventeur voulait remplir la coque de balles de ping pong. Un autre proposait de faire passer un réfrigérant dans le vaisseau pour transformer le tout en un bloc de glace qui, de lui-même, serait remonté à la surface et qu'on aurait tout tranquillement laissé fondre aux premiers soleils du printemps. Pour faciliter les travaux des scaphandriers et, en même temps, permettre au public de voir l'épave, il fut un moment question d'entourer le vaisseau d'un rideau de matière plastique. A l'aide de puissants épurateurs, on aurait purifié l'eau à l'intérieur de ce rideau. Malgré tout l'intérêt que présentaient un certain nombre d'idées, on décida finalement de ne pas se servir du *Vasa* pour faire des expériences, et d'employer des méthodes conventionnelles qui avaient déjà fait leurs preuves.

Pour procéder à la dernière phase du sauvetage — la plus compliquée et la plus risquée — la compagnie Neptune décida de déplacer les vérins hydrauliques et de les fixer sur les bords des pontons, ce que l'on peut voir sur les esquisses schématiques de la page suivante. Afin de soulager le pesant château arrière qui se trouvait hors du champ d'action des vérins, les scaphandriers «bâtèrent» la quille, sous la poupe, de deux pontons de caoutchouc noyés qui exerçaient une puissance de levage de 20 tonnes. Cette méthode impliquait, il est vrai, de considérables problèmes d'arrimage que l'on arriva toutefois à maîtriser, le *Vasa* ne pesant plus qu'environ 500 tonnes sous l'eau, après le déblaiement des ponts supérieurs opéré par les scaphandriers en 1960 et en 1961. A l'aide des 7 câbles de 22 cm de circonférence passés sous la quille, on releva ainsi le vaisseau jusqu'à ce que le pont supérieur crevât la surface. On put alors commencer à évacuer l'eau du *Vasa*.



Plan illustrant le relèvement du Vasa à l'aide de sept vérins hydraliques fixés sur les bords des pontons



Coupe illustrant le relèvement du Vasa à l'aide de sept vérins hydrauliques fixés sur les bords des pontons

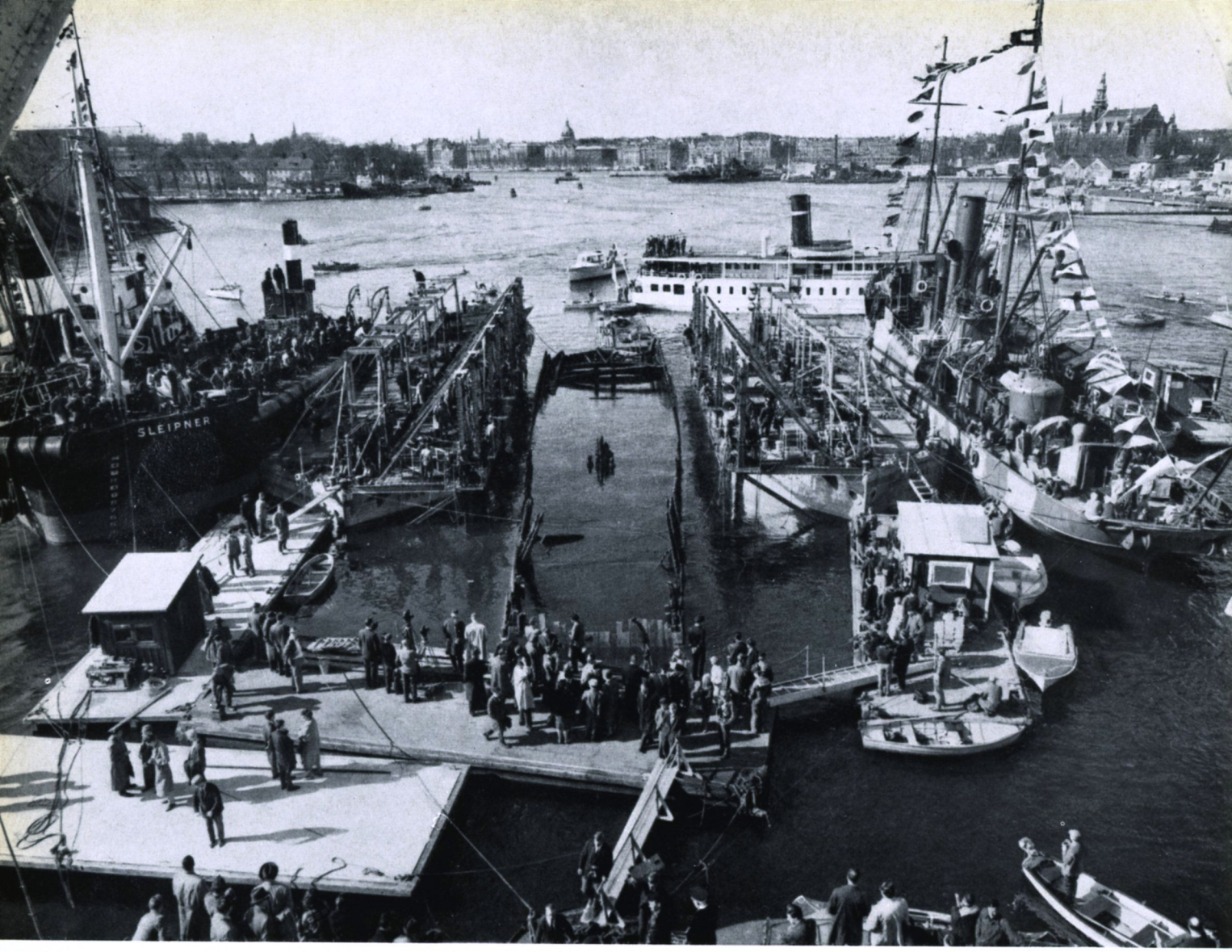
Le 24 avril 1961, le *Vasa* émergeait. A côté du mât de misaine se dressaient ces «hommes d'armes» au travers desquels passaient les drisses et les écoutes. Ces hommes d'armes furent parmi les premières figures du *Vasa* qui revirent le jour, après un sommeil de trois siècles.

Photo: Bengt Börjesson
Appareil photographique: Hasselblad Super Wide.
Temps de pose: 1/50 secondes.
Pellicule: Kodak Tri-x.
Diaphragme: 5,5.

Tant que le *Vasa* se trouvait sous l'eau, il était peu photogénique. Des processus chimiques avaient noirci le chêne, et les vases en cachaient souvent les détails. Comme nous l'avons déjà mentionné, tous les décors extérieurs s'étaient détachés et s'étaient enfouis dans les glaises du fond, autour du vaisseau. C'est pourquoi la photographie et la télévision sous-marines ne furent guère utilisées au cours des travaux de sauvetage, d'autant moins d'ailleurs que les organisateurs du sauvetage recevaient des rapports directs très suffisants des scaphandriers. Comme l'eau de la plupart des ports de grandes villes, celle de Stockholm est bourbeuse. Même munis de puissants projecteurs de plongeur, les scaphandriers peuvent, au mieux, obtenir une visibilité de près de 3 mètres. Mais aussitôt qu'ils se mettent au travail, l'eau se charge de vase et la visibilité est réduite à rien.

La photo que voici, prise en septembre 1960, est la première image sous-marine réussie du *Vasa;* elle montre un scaphandrier en train de boucher un sabord de la batterie haute de tribord, pour que la coque soit étanche lorsqu'on en évacuera définitivement l'eau. Le robuste bordé du Vasa ressort nettement au-dessus de ce mantelet de sabord moderne. On voit également que le mantelet est calfeutré avec du tissu, vers l'intérieur. Pour fixer le mantelet, on employa des chevilles à croc qui prenaient de l'intérieur. Par surcroît de précautions, les scaphandriers limèrent les extrémités qui sortaient. C'est la lime que l'on voit dans la main droite du scaphandrier.

Afin d'éliminer autant que possible l'eau polluée qui se serait trouvée normalement entre l'appareil photographique et l'objet à photographier, on monta sur l'objectif de l'appareil un cône de 60 centimètres rempli d'eau pure. Cette photographie étant prise à 120 cm de distance, les rayons lumineux n'avaient que 60 cm d'eau bourbeuse à traverser. On utilisa six projecteurs dont trois émettaient des rayons à ondes courtes, qui traversent plus facilement l'eau. Les autres émettaient des rayons à ondes plus longues, moins sensibles aux corpuscules qui peuvent flotter dans l'eau.



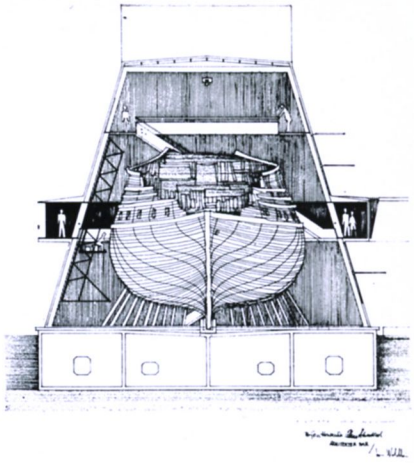
On put commencer à évacuer l'eau dès que les jambettes du plat-bord eurent émergé, le 26 avril 1961. Afin d'éviter des mouvements d'eau trop violents à l'intérieur du vaisseau, on fit fonctionner les pompes avec une certaine prudence, employant à la fois des pompes submersibles électriques et des pompes centrifuges à moteur. Des scaphandriers à casque ou autonomes travaillaient sans interruption à l'étanchement de la coque. Très lentement, et comme à regret, les flancs aux lignes majestueuses du Vasa sortirent des eaux, et le vaisseau atteignit une hauteur suffisante pour que sa quille puisse passer sans le heurter le seuil de la cale Gustav V, à Beckholmen.

Le 4 mai, le *Vasa* était remorqué jusqu'à la cale sèche Gustav V, à Beckholmen, tout près du lieu du sinistre de 1628. Bon gré mal gré, donnant de la gîte sur bâbord, et avec un tirant d'eau de sept à huit mètres, le Vasa entra dans la cale, *flottant sur sa quille,* cependant qu'un essaim de pompes à moteur vrombissait sur ses ponts. La phase aventureuse de l'entreprise de sauvetage du *Vasa* s'achevait ainsi, sur un succès; Axel Hedberg, arrivé à l'âge de la retraite, prenait congé non seulement du *Vasa,* mais d'une carrière de sauveteur remarquable. Pendant toute la durée du sauvetage, il avait été secondé en premier lieu par les deux contremaîtres Patrik Söderlund et Oscar Sandberg.

Aussitôt que l'on put monter à bord du *Vasa,* les archéologues commencèrent à en fouiller l'intérieur. Göran Bergengren est en train d'enregistrer des trouvailles, installé dans le bureau provisoire qui a été aménagé sur le pont de la batterie haute.

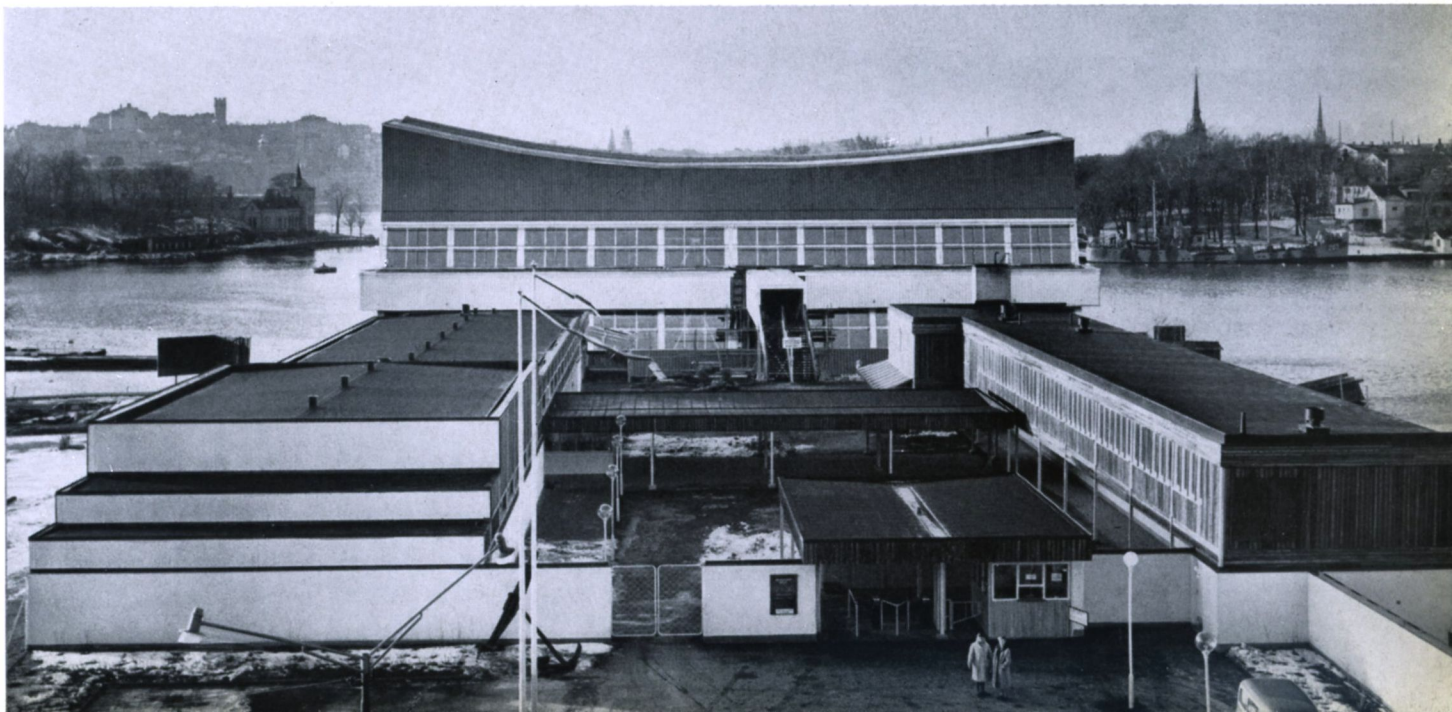
Le *Vasa* reposait donc sur le ponton de béton de la cale sèche, dans trois mètres d'eau environ. On enveloppa les jambettes et certaines parties des hautes structures de tissus en matière plastique pour empêcher le bois de sécher avant qu'on ait pu procéder aux travaux de conservation; pour la même raison on arrosa la coque sans interruption. On plaça des tonnes de fer (d'anciens canons notamment) à l'extérieur et à l'intérieur, sur bâbord, pour corriger la gîte. Les petits pontons de caoutchouc qui ont aidé à soulever la poupe du vaisseau affleurent à la surface. Au fond de la cale, devant le *Vasa,* le grand ponton de béton attendait sous l'eau. A l'aide de pontons noyés la compagnie Neptune fit glisser le *Vasa* sur son ponton de béton qui mesure $56 \times 21 \times 3{,}75$ mètres, et que le vaisseau ne quittera probablement jamais.

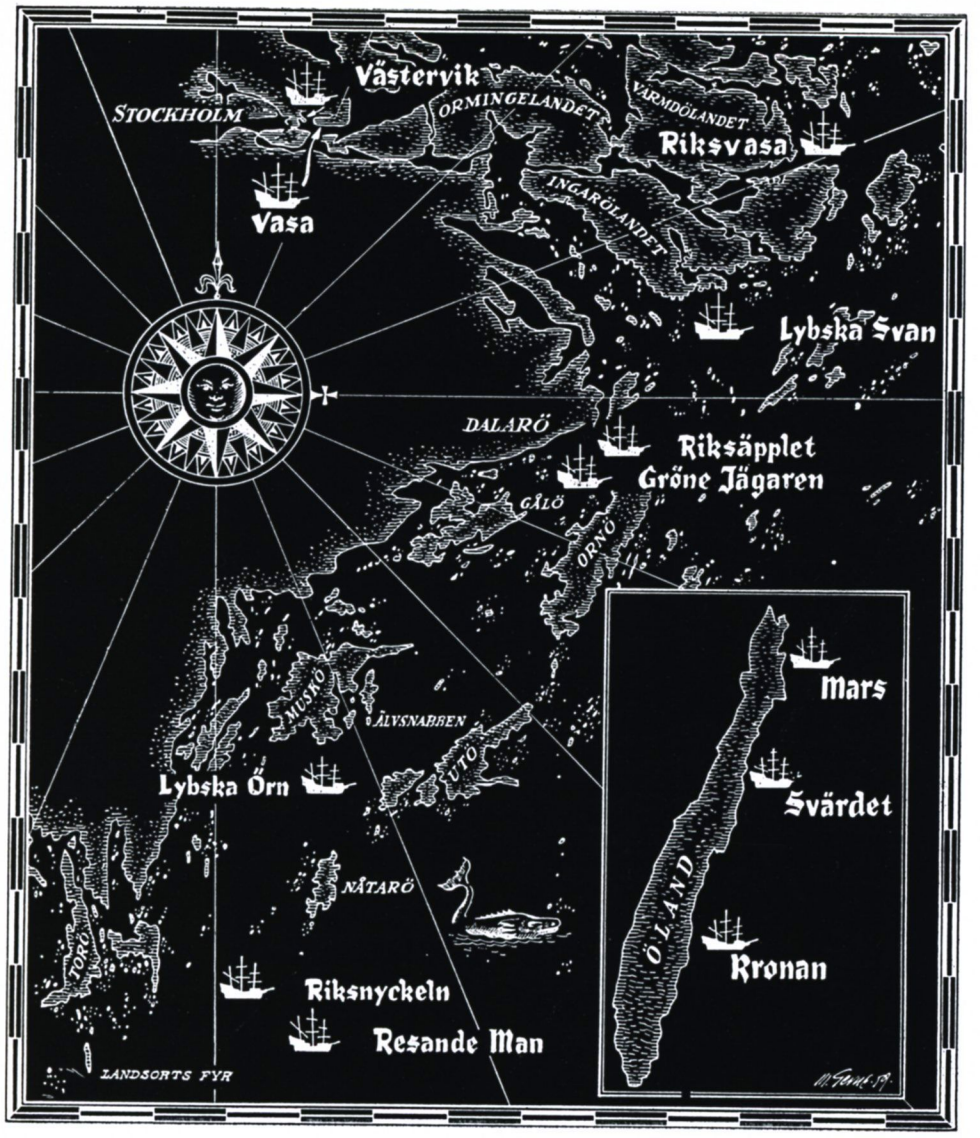
La batterie basse que les archéologues ont dégagée de la vase, des glaises et de tous les objets qui s'y trouvaient; on n'y a laissé que les affûts de canon dont les pièces avaient été récupérés par von Treileben. Des scenes tragiques s'y déroulèrent, en ce funeste dimanche de 1628.



Le Musée Vasa

Le musée Vasa a été installé temporairement à Djurgården, à Stockholm. On l'a conçu de façon à ce qu'il offre au public et aux savants toutes les possibilités de suivre au cours des années les travaux de conservation et de restauration. Le musée comprend une salle d'exposition, des salles de conférence et de projection cinématographique, des ateliers et des bureaux.
On a en outre installé à Beckholmen un atelier de conservation qui appartient au musée. Les projets du futur musée Vasa sont encore assez vagues. De toute façon, il faut que le *Vasa* soit conservé dans un bâtiment couvert, assez vaste pour pouvoir contenir le vaisseau lorsqu'il sera entièrement reconstruit. Il se peut qu'il soit difficile d'harmoniser un tel édifice avec la silhouette de Stockholm. L'avenir réserve certainement de nombreux problèmes économiques et techniques. Mais l'intérêt qu'a déjà suscité le Vasa est un encouragement qui permet d'espérer que l'on trouvera les ressources qu'il faut pour que ce vaisseau infortuné, dont la carrière fut si courte, connaisse la gloire et l'immortalité.





Le programme d'archéologie sous-marine en Baltique établi par l'auteur de cet ouvrage comporte douze vaisseaux suédois des XVI et XVII[èmes] siècles.

Jusqu'ici, les vaisseaux suivants ont été localisés et prospectés :

Vasa (le Vasa) 1628
Riksvasa (le Vasa du Royaume) 1623
Riksäpplet (l'Orbe du Royaume) 1676
Gröne Jägaren (le Chasseur vert) 1676
Riksnyckeln (la Clef du Royaume) 1628

Sept autres vaisseaux attendent encore celui qui les découvrira :

Västervik 1676
Lybska Svan (le Cygne de Lübeck) 1525
Lybska Örn (L'Aigle de Lübeck) 1576
Resande man (le Voyageur) 1660
Mars (le Mars) 1564
Svärdet (l'Epée) 1676
Kronan (la Couronne) 1676

Le Vasa mis à part, il est peu probable qu'aucun de ces vaisseaux soit jamais sauvé tout entier, pour diverses raisons. L'essentiel, à l'heure actuelle, c'est de les localiser et de les prospecter en pensant aux générations à venir qui, certainement, disposeront de meilleures méthodes d'archéologie sous-marine.

Ouvrages d'Anders Franzén sur le Vasa:

Vasa

Regalskeppet i ord och bild

The Warship Vasa

Deep diving and marine archaeology in Stockholm

Das Kriegsschiff Vasa

Tieftauchen und Marinearchäologie in Stockholm

Prix: relié 20:— cour. suéd.

Vasa

the brief story of a Swedish Warship from 1628

Vasa

das Schwedische Kriegsschiff von 1628

Vasa

Ruotsin sotalaiva vuodelta 1628

En liten bok om Vasa

Prix: broché 4:75 cour. suéd.

Édités par Bonniers et Norstedts en coopération avec Le Comité Vasa

627161 [01514]

Le Vasa vaisseau du Roi

Le Vasa est le vaisseau le plus ancien du monde qui soit parfaitement identifié Le Vasa fut un vaisseau peu fortuné, mais il représente la flotte glorieuse qui fut l'instrument de la grandeur suédoise Les vaisseaux quiont sombré dans la Baltique ont été préservés des ravages du taret et s'offrent aux chercheurs d'aujourd'hui et de demain D'autres contingences favorables font de la découverte du Vasa l'événement le plus important de la brève histoire de l'archéologie sous-marine Le Vasa est arrivé au port et l'heure est venue d'en relater l'histoire et le sauvetage C'est Anders Franzén, celui qui découvrit le vaisseau et qui le connaît mieux que personne, qui raconte

VIVAT CHRISTINA
HOLMIÆ INSIGNIA
Thet Konungzlige Slottet
S. Nicklas
Tydske Kyrckian
Thet Konungzlige Ammiralitetet
Anders Franzén
Le Vasa vaisseau du Roi